



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA MERCADOTECNIA

**“NEURODEPORTES Y EL SISTEMA COGNITIVO DE LOS
DEPORTISTAS DE ÉLITE DE LA ESPOCH”**

Trabajo de Titulación

Tipo: Trabajo de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN MERCADOTECNIA

AUTOR:

ISMAEL ALFREDO VINUEZA LOAIZA

Riobamba – Ecuador

2024



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA MERCADOTECNIA

**“NEURODEPORTES Y EL SISTEMA COGNITIVO DE LOS
DEPORTISTAS DE ÉLITE DE LA ESPOCH”**

Trabajo de Titulación

Tipo: Trabajo de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

LICENCIADO EN MERCADOTECNIA

AUTOR: ISMAEL ALFREDO VINUEZA LOAIZA

DIRECTORA: ING. LUZ MARIBEL VALLEJO

Riobamba – Ecuador

2024

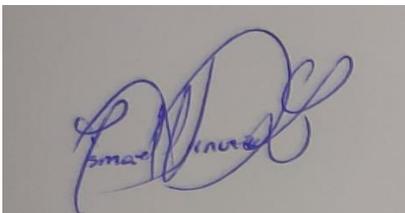
© 2024, **Ismael Alfredo Vinueza Loaiza**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Ismael Alfredo Vinueza Loaiza, declaro que el presente Trabajo de Titulación es de mi autoría y los resultados de este son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 31 de mayo de 2024

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ismael Vinueza', is shown on a light gray background.

Ismael Alfredo Vinueza Loaiza
C.I. 0606107654

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA MERCADOTECNIA

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El Trabajo de Titulación; Tipo: Proyecto de Investigación, “**NEURODEPORTES Y EL SISTEMA COGNITIVO DE LOS DEPORTISTAS DE ÉLITE DE LA ESPOCH**”, realizado por el señor: **ISMAEL ALFREDO VINUEZA LOAIZA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Angelita Genoveva Tapia Bonifaz PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2024-05-31
Ing. Luz Maribel Vallejo Chávez DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		2024-05-31
Ing. Hugo Santiago Trujillo Chávez ASESOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN		2024-05-31

DEDICATORIA

El presente trabajo de integración curricular, se lo dedico a toda mi familia por siempre haberme apoyado y pendiente de mi durante todos estos años de estudio, a mis compañeros por haber sido una parte muy importante tanto dentro del aula como fuera de ella, a Marcela que fue un pilar fundamental, por su apoyo constante en todo momento. Esta tesis ha sido un logro muy importante en mi vida ya que con ella empieza mi vida profesional. A todas las personas que mencioné les dedico este trabajo, ya que sin ustedes nada de esto hubiera sido posible.

Ismael

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios, por haberme dado salud y permitido seguir adelante siempre, a pesar de los problemas las dificultades y los bajones que se han presentado en todo este tiempo como estudiante. Dar gracias a mi familia que siempre ha estado a mi lado apoyándome y preocupándose por mí. También quiero dar gracias a esta gran institución en la cual he pasado este capítulo muy importante de mi vida, a mis maestros por su brindarme todo su conocimiento y tiempo, a mi director y asesor de mi trabajo de integración curricular, por saberme guiar y estar al pendiente de mi trabajo. Por ultimo y no menos importante agradecer a Marcela, que ha sido mi compañera durante todo este tiempo, por su apoyo incondicional y ser esa fuerza que me impulsó a seguir adelante todos los días.

Ismael

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiv
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. Problema de investigación.....	3
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.1.1. <i>Formulación del problema</i>	3
1.2. Objetivos.....	4
1.2.1. <i>Objetivo general</i>	4
1.2.2. <i>Objetivos específicos</i>	4
1.3. Justificación.....	4
1.3.1. <i>Justificación teórica</i>	4
1.3.2. <i>Justificación metodológica</i>	5
1.3.3. <i>Justificación Práctica</i>	6
1.4. Hipótesis.....	7

CAPÍTULO II

2. MARCO TEORICO.....	8
2.1. Antecedentes de la investigación.....	8
2.2. Antecedentes de la unidad de estudio.....	9
2.3. Referencias teóricas.....	9
2.3.1. <i>Marketing</i>	9
2.3.2. <i>Características de la neurociencia deportiva</i>	10
2.3.3. <i>Psicología deportiva</i>	11
2.3.4. <i>Los tres cerebros en el deporte</i>	11
2.3.5. <i>Especialización hemisférica en el deporte</i>	12
2.3.6. <i>Entrenamiento cognitivo – motor</i>	12
2.3.7. <i>Entrenar desde y para la complejidad</i>	13

2.3.8.	<i>Conectividad cerebral</i>	13
2.3.9.	<i>Efectos del ejercicio</i>	13
2.3.10.	<i>Neurociencia del deporte</i>	14
2.3.11.	<i>Neurociencia y actividad física</i>	14
2.3.12.	<i>Psicología del deporte élite</i>	15
2.3.13.	<i>Importancia en el deporte</i>	15
2.3.14.	<i>Neurociencia del rendimiento mental</i>	15
2.3.15.	<i>Emociones</i>	16
2.3.16.	<i>Tipos de cerebros (Reptiliano)</i>	16
2.3.17.	<i>Tipos de cerebro (límbico)</i>	17
2.3.18.	<i>Tipos de cerebro (Neocórtex)</i>	17
2.3.19.	<i>Atención</i>	18
2.3.20.	<i>Memoria</i>	19
2.4.	Modelo persuasivo del marketing	19
2.5.	Modelo del sistema cognitivo	20

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	21
3.1.	Enfoque de investigación	21
3.1.1.	<i>Enfoque Cuantitativo</i>	21
3.1.2.	<i>Enfoque Cualitativo</i>	21
3.2.	Nivel de investigación	22
3.3.	Diseño	22
3.3.1.	<i>No experimental</i>	22
3.3.2.	<i>Longitudinal</i>	22
3.4.	Tipo de estudio	23
3.4.1.	<i>Documental</i>	23
3.4.2.	<i>De campo</i>	23
3.5.	Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	23
3.5.1.	<i>Inductivo</i>	23
3.5.2.	<i>Deductivo</i>	24
3.5.3.	<i>Analítico</i>	24
3.6.	Técnicas de la investigación	24
3.6.1.	<i>Encuesta</i>	24
3.6.2.	<i>Investigaciones biométricas</i>	24
3.7.	Instrumentos	25

3.7.1.	<i>Cuestionario</i>	25
3.7.2.	<i>Equipos biométricos</i>	25
3.8.	Población y proyección, selección y cálculo del tamaño de la muestra	25
3.8.1.	<i>Encuesta piloto</i>	26
3.8.2.	<i>Cálculo del alfa de Cronbach</i>	26

CAPÍTULO IV

4.	Marco de análisis e interpretación de resultados	27
4.1.	Procesamiento, análisis e interpretación de resultados	27
4.2.	Equipo biométrico.	54
4.2.1.	<i>Resultados del equipo biométrico</i>	54
4.2.2.	<i>Prueba deportiva</i>	54
4.2.3.	<i>Interpretación de los resultados</i>	54
4.3.	Aprobación de hipótesis.	68
4.4.	Prueba de hipótesis.	69
4.5.	Hallazgos o resultados de la investigación	69
4.6.	Discusión de resultados.	70

CAPÍTULO V

5.	MARCO PROPOSITIVO	72
5.1.	Antecedente de la propuesta	72
5.1.1.	<i>Modelo</i>	73
5.2.	Objetivos	73
5.2.1.	<i>Objetivo general</i>	73
5.2.2.	<i>Objetivos específicos de las variables</i>	74
5.3.	Matriz FODA.	75
5.4.	Matriz DAFO.	76
5.4.1.	<i>Estrategias</i>	78

CAPÍTULO VI

6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	94
6.1.	Conclusiones	94
6.2.	Recomendaciones	95

BIBLIOGRAFÍA
ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3-1:	Modelo Sistema Cognitivo.....	25
Tabla 3-2:	Confiabilidad.....	26
Tabla 4-1:	Género.....	27
Tabla 4-2:	Edad	28
Tabla 4-3:	¿Qué disciplina deportiva practicas?.....	29
Tabla 4-4:	¿Te sientes emocionado antes de un entrenamiento?.....	30
Tabla 4-5:	Actividades deportivas.....	31
Tabla 4-6:	Nivel de concentración.....	32
Tabla 4-7:	Capacidad de atención	33
Tabla 4-8:	Sensaciones	34
Tabla 4-9:	Mejora la sensación de agotamiento	35
Tabla 4-10:	Mejora su memoria	36
Tabla 4-11:	Funcionamiento cognitivo.....	37
Tabla 4-12:	Hábitos saludables	38
Tabla 4-13:	Lenguaje.....	39
Tabla 4-14:	Habilidades y experiencias.....	40
Tabla 4-15:	Motivación mental	41
Tabla 4-16:	Mejora su creatividad.....	42
Tabla 4-17:	Conocimientos sobre las capacidades cognitivas.....	43
Tabla 4-18:	La atención y concentración	44
Tabla 4-19:	Cambios en la capacidad cognitiva.....	45
Tabla 4-20:	Experiencias con las prácticas deportivas	46
Tabla 4-21:	Diferencias individuales.....	47
Tabla 4-22:	El deporte incide en el sistema cognitivo.....	48
Tabla 4-23:	Colaboración con profesionales externos.....	49
Tabla 4-24:	Planificación de entrenamiento	50
Tabla 4-25:	Importancia de los entrenamientos	51
Tabla 4-26:	Personalización	52
Tabla 4-27:	Frecuencia de evaluación.....	53
Tabla 4-28:	Correlación Spearman.....	68
Tabla 4-29:	Prueba de Hipótesis.....	69
Tabla 5-1:	Objetivos	74
Tabla 5-2:	Matriz FODA	75
Tabla 5-3:	Matriz DAFO	76

Tabla 5-4:	Gamificación.....	78
Tabla 5-5:	App personalizada para entrenamiento	79
Tabla 5-6:	O3-E3-Programa integrado de bienestar físico y emocional	80
Tabla 5-7:	O4-E3-Espacio de Relajación y salud mental.....	81
Tabla 5-8:	Campana de concienciación.....	82
Tabla 5-9:	O6-E6-Talleres sobre técnicas de concentración	83
Tabla 5-10:	O7-E7-Fomento de cultura en equipo.....	84
Tabla 5-11:	O8-E8-Programas de mentoría y coaching	85
Tabla 5-12:	O9-E9-Programas de resiliencia mental.....	86
Tabla 5-13:	O10-E10-Colaboración con especialistas en salud mental	87
Tabla 5-14:	O11-E11-Serie de retos sensoriales	88
Tabla 5-15:	Seguimiento y control.....	89

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2-1:	Fuente: modelo persuasivo	19
Ilustración 2-2:	Modelo Sistema Cognitivo	20
Ilustración 4-1:	Género	27
Ilustración 4-2:	Edad.....	28
Ilustración 4-3:	¿Qué disciplina deportiva practicas?	29
Ilustración 4-4:	Emoción.....	30
Ilustración 4-5:	Actividades deportivas	31
Ilustración 4-6:	Nivel de concentración	32
Ilustración 4-7:	Capacidad de atención.....	33
Ilustración 4-8:	Sensaciones	34
Ilustración 4-9:	Mejora la sensación de agotamiento.....	35
Ilustración 4-10:	Mejora su memoria.....	36
Ilustración 4-11:	Funcionamiento cognitivo	37
Ilustración 4-12:	Hábitos saludables	38
Ilustración 4-13:	Lenguaje	39
Ilustración 4-14:	Habilidades y experiencias	40
Ilustración 4-15:	Motivación mental.....	41
Ilustración 4-16:	Mejora su creatividad	42
Ilustración 4-17:	Conocimiento sobre capacidades cognitivas	43
Ilustración 4-18:	Atención y concentración	44
Ilustración 4-19:	Cambios en la capacidad cognitiva	45
Ilustración 4-20:	Experiencias con las prácticas deportivas	46
Ilustración 4-21:	Diferencias individuales	47
Ilustración 4-22:	El deporte incide en el sistema cognitivo	48
Ilustración 4-23:	Colaboración con profesionales externos	49
Ilustración 4-24:	Planificación de entrenamiento	50
Ilustración 4-25:	Importancia de los entrenamientos	51
Ilustración 4-26:	Interpretación gráfica.....	55
Ilustración 4-27:	Análisis por canal	57
Ilustración 4-28:	Interpretación general.....	59
Ilustración 4-29:	Análisis por canal	61
Ilustración 4-30:	Interpretación general.....	63
Ilustración 4-31:	Interpretación general.....	65
Ilustración 4-32:	Interpretación general.....	66
Ilustración 5-1:	Modelo.....	73

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA 1

ANEXO B: ENCUESTA 2

ANEXO C: PRUEBAS ELECTROENCEFALOGRAMA

ANEXO D: MARKETING PUBLICITARIO

RESUMEN

La investigación abordó el campo de los neurodeportes y su impacto en el sistema cognitivo de los deportistas de elite de la ESPOCH, enfrentando el desafío de cómo mejorar el rendimiento cognitivo y físico a través de estrategias basadas en los últimos avances en neurociencia. El estudio se centró en identificar y aplicar estrategias que influyan positivamente en el sistema cognitivo de los atletas, buscando optimizar su rendimiento, concentración, toma de decisiones y bienestar general. La metodología aplica combino enfoques cuantitativos y cualitativos, realizando un análisis de las prácticas actuales en neurociencia y marketing deportivos. A través de una investigación documental y encuestas aplicadas a deportista y entrenadores de la ESPOCH, se identificaron áreas clave para el desarrollo e implementación de estrategias efectivas. Los resultados revelaron una necesidad critica de incorporar prácticas de neurociencia aplicada al deporte, destacando la importancia de la personalización de los entrenamientos, el fomento de la salud mental y el uso de tecnológico avanzado para el seguimiento y mejora del rendimiento deportivo. En conclusión, el estudio proporciono un marco teórico y práctico sobre la intersección entre la neurociencia, marketing deportivo y el rendimiento atlético, ofreciendo un conjunto de estrategias efectivas para potenciar las capacidades cognitivas de los deportistas de élite. Se espera que la implementación de estas estrategias no solo mejore el rendimiento cognitivo, sino también promueva mayor importancia de la salud mental y el bienestar en el deporte.

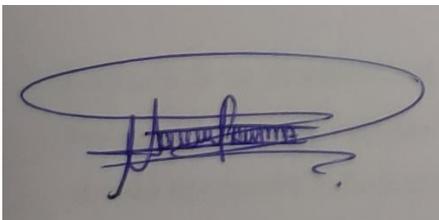
Palabras clave: <NEUOCIENCIAS >, <MARKETING >, <SISTEMA COGNITIVO >, <MARKETING DEPORTIVO>, <ELITE >, < EMOCIONES>, < RENDIMIENTO>.

1078-DBRA-UPT-2024

ABSTRACT

The research addressed the field of neuro sports and its impact on the cognitive system of ESPOCH elite athletes, facing the challenge of improving cognitive and physical performance through strategies based on the latest advances in neuroscience. The study focused on identifying and applying strategies that positively influence the cognitive system of athletes, seeking to optimize their performance, concentration, decision-making, and general well-being. The methodology applied combined quantitative and qualitative approaches, analyzing current practices in neuroscience and sports marketing. Through documentary research and surveys applied to ESPOCH athletes and coaches, key areas for developing and implementing effective strategies were identified. The results revealed a critical need to incorporate neuroscience practices applied to sports, highlighting the importance of personalization of training, the promotion of mental health, and the use of advanced technology for monitoring and improving sports performance. In conclusion, the study provided a theoretical and practical framework for the intersection between neuroscience, sports marketing, and athletic performance, offering a set of effective strategies to enhance the cognitive abilities of elite athletes. The implementation of these strategies is expected to not only improve cognitive performance but also promote greater importance of mental health and well-being in sport.

Keywords: <NEUROSCIENCES >, <MARKETING >, <COGNITIVE SYSTEM >, <SPORTS MARKETING>, ELITE >, <EMOTIONS>, <PERFORMANCE>.

A handwritten signature in blue ink, enclosed within a blue oval. The signature is stylized and appears to read 'Yajaira Natali Padilla Padilla Mgs.'.

Lcda. Yajaira Natali Padilla Padilla Mgs.

0604108126

INTRODUCCIÓN

El deporte se caracteriza por una búsqueda constante de disciplina y habilidad, donde cada segundo puede determinar el triunfo o la derrota dentro de este entorno altamente competitivo. La aplicación de la neurociencia en el ámbito deportivo representa una innovación significativa, brindando herramientas novedosas para el mejoramiento del desempeño cognitivo y, por ende, físico. Consciente de la relevancia de este aspecto, el actual estudio de investigación se enfoca en los deportistas elite de la ESPOCH, con la finalidad de investigar y sugerir estrategias de marketing deportivo que tengan un impacto positivo en el sistema cognitivo de los deportistas elite.

En esta investigación se plasmó como la neurociencia cognitiva incide en el sistema cognitivo de los deportistas de elite. Es importante conocer cómo funciona el cerebro humano en el entorno deportivo, para desarrollar teorías de como los deportistas toman decisiones rápidas y que influye en estas decisiones.

Para el desarrollo de esta investigación y con el fin de generar una propuesta que ayude a los deportistas en su rendimiento físico y mental, el estudio se divide por capítulos, a continuación, se da una breve descripción de lo que contiene cada capítulo.

Capítulo I se detalla el problema para el planteamiento de la pregunta de investigación, se describe un objetivo general y tres específicos, la justificación de la investigación aquí se aplicó las tres justificaciones teóricas, practica y metodológica para ello se utilizó investigaciones similares al tema, se planteó la hipótesis para conocer la correlación que existe entre las dos variables de estudio.

Capitulo II se desarrolló el marco teórico referencial, el estudio se fundamentó en revisiones bibliográficas, que incluyo libros, y trabajos de investigación relevantes al tema. Además, se abordó definición claves en áreas como el sistema cognitivo, deporte elite y el neurodeportes.

Capítulo III detalla el marco metodológico aplicado, describiendo el enfoque, nivel y diseño de la investigación, así como los métodos, técnicas e instrumentos seleccionados para la recolección de datos.

Capitulo IV se presenta el marco de resultados, ofreciendo un análisis e interpretación de los hallazgos alcanzados, así como las discusiones pertinentes.

Capítulo V se desarrolló la propuesta sobre las estrategias basadas en los elementos que ayuden a los deportistas a mejorar su rendimiento.

Capítulo VI se encuentran las conclusiones y recomendaciones surgidas de esta investigación, ofreciendo un cierre integral al estudio realizado.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En cuanto a la cúspide de la excelencia deportiva, los deportistas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo representan la vanguardia de la destreza atlética y mental. Estos individuos han dedicado sus vidas a perfeccionar sus habilidades físicas y mentales mediante entrenamientos de alta intensidad, con el objetivo de alcanzar niveles excepcionales de rendimiento. Sin embargo, a pesar de su dedicación, la falta de un estudio cognitivo adecuado ha dejado al descubierto una brecha en el desarrollo de funciones clave del sistema cognitivo, tales como, la toma de decisiones rápidas, la planificación estratégica, la concentración y la atención. Es importante destacar que el deporte de alto rendimiento ecuatoriano ha tenido una importancia significativa en el país y en el mundo, de acuerdo con lo que dice el (Ministerio del deporte, 2022) la implementación de un nuevo plan de alto rendimiento desde el año 2022, con la participación activa de diversos profesionales en el ámbito deportivo, destaca la importancia de considerar al atleta como un ser humano integral, y no como un medio de obtener méritos deportivos que agranden a diversas instituciones o equipos. En este contexto, los deportistas élite de Ecuador, incluyendo aquellos de la ESPOCH, son elementos esenciales en el sistema deportivo del país.

A pesar de los esfuerzos del centro de deportes de la ESPOCH por contribuir al desarrollo integral de los estudiantes, abordando aspectos físicos, técnicos, tácticos, psicológicos y evolutivos, la atención a la optimización del sistema cognitivo ha sido limitada. Esta cercanía plantea un desafío significativo para el rendimiento y progreso de los deportistas, afectando negativamente la calidad de su desempeño deportivo y su experiencia en la práctica deportiva.

En este contexto, se hace evidente la necesidad de implementar estrategias basadas en la neurociencia que aborden de manera exhaustiva los aspectos cognitivos de los deportistas de la ESPOCH. Estas estrategias no solo permitirán optimizar el rendimiento deportivo, sino que también contribuirán al bienestar general de los atletas, al reconocer la importancia de su desarrollo cognitivo en el marco de su funcionalidad como seres humanos.

1.1.1. *Formulación del problema*

¿Cómo incide la neurociencia deportiva en el sistema cognitivo de los deportistas élite de la ESPOCH?

1.2. Objetivos

1.2.1. *Objetivo general*

Determinar la incidencia de la neurociencia deportiva en el sistema cognitivo de los deportistas de la ESPOCH octubre 2023-marzo 2024.

1.2.2. *Objetivos específicos*

Fundamentar las variables de estudio mediante las fuentes de revisión bibliográficas de la neurociencia en el rendimiento cognitivo de deportistas de élite.

Realizar un diagnóstico de la situación actual de los deportistas de élite mediante instrumentos de investigación y equipos biométricos.

Proponer estrategias de marketing deportivo que incidan en el sistema cognitivo de los deportistas de la ESPOCH.

1.3. Justificación

1.3.1. *Justificación teórica*

Para empezar (Hernández Mesa , 2019) menciona que la neurociencia estudia el sistema nervioso que permite al ser humano recibir información del entorno mediante órganos sensoriales, procesarlos y emitir una respuesta. Deportes-neurociencia significa una interacción entre 2 componentes.

De acuerdo con (Muñoz, Garrot, & Sánchez, 2017) el deporte emerge como una actividad esencial para la sociedad, dado que impacta de manera positiva al bienestar emocional y la autoestima de las personas. Así mismo desempeña un papel significativo en el desarrollo personal al fomentar habilidades como el autocontrol, la autoconfianza, la construcción de identidad y el concepto positivo de uno mismo. La mente forma parte del cuerpo y la acción es considerada como actividad física mas no como ejercicio físico.

En cuanto a la ejecución de las variables de estudio neurodeportes y el sistema cognitivo. Los neurodeportes representan la intersección entre la neurociencia y el deporte. Su enfoque se centra en la aplicación de principios neurocientíficos para comprender y mejorar los procesos cognitivos y neuromotores relacionados con el rendimiento atlético. Los neurodeportes buscan optimizar la

eficiencia de los deportistas, prevenir lesiones mediante la identificación de patrones cerebrales indicativos para fomentar el bienestar mental de los atletas a través de programas de entretenimiento cognitivo, si bien lo dice (Tamorri, 2018) su objetivo es alcanzar un rendimiento deportivo superior al comprender y potenciar los aspectos neurocognitivos implicados en la práctica del deporte.

En este contexto como lo dice (Pulido, 2018), menciona que los sistemas cognitivos son la vía a través de la cual, se adquiere el conocimiento, es decir, son habilidades mentales que el ser humano desarrolla, al realizar cualquier actividad.

En el campo de la psicología cognitiva, los procesos de atención, percepción, memoria y concentración son los cuatro procesos de los que depende el aprendizaje de los conocimientos, la psicología considera al ser humano como un procesador permanente de los estímulos. (Castellero, 2020), asegura que el desarrollo cognitivo constituye un proceso experimentado por cada individuo para adquirir nuevos conocimientos del entorno, promoviendo el fortalecimiento de la inteligencia y las capacidades. Este sistema se desarrolla desde la gestación en el vientre materno y se extiende a lo largo de toda la vida.

En base a lo planteado por los autores la composición corporal del deporte y las neurociencias contribuyen a enfrentar los problemas del deporte moderno en la educación física, esto hace que los deportistas y entrenadores que saben sobre los nuevos descubrimientos e hipótesis de las ciencias del cerebro podrían llegar a desarrollar entrenamientos eficaces y actuaciones deportivas exitosas.

1.3.2. *Justificación metodológica*

Con respecto a la relación del sistema cognitivo en los deportistas de elite y como la neurociencia puede afectar al sistema cognitivo en situaciones de estrés deportivo, y como las estrategias influyen en el sistema cognitivo de los deportistas elite.

Para el desarrollo de la presente investigación se aplicará un nivel de investigación exploratorio, descriptivo, explicativo dado que ayudaran a determinar la incidencia del neurodeportes en el sistema cognitivo, en cuanto a exploratoria para entender el fenómeno, descriptiva para caracterizar la situación actual de los deportistas, y explicativa para identificar las relaciones casuales.

En lo que se refiere a enfoques de investigación se aplicará un mixto dada la naturaleza de la investigación, lo que podría ser beneficiosa la combinación de estos dos métodos cuantitativo y cualitativo. La revisión bibliográfica puede incluir análisis cualitativos, mientras que el diagnóstico y la propuesta de las estrategias partirían del método cuantitativo.

Acerca a instrumentos se aplicará revisiones bibliográficas para fundamentar las variables de estudio, cuestionarios para determinar la situación actual de los deportistas de la ESPOCH, equipos biométricos se podría incluir el electroencefalograma (EEG) para medir la actividad cerebral y su respuesta a estímulos.

1.3.3. *Justificación Práctica*

La implementación de la metodología propuesta se presenta como una solución efectiva y valiosa para abordar de manera integral el problema de investigación planteado y los objetivos delineados. Este enfoque no solo contribuirá al avance del conocimiento existente en el ámbito deportivo, sino que también demostrará su relevancia para la comunidad deportiva en general.

La metodología propuesta no solo se caracteriza por su enfoque integral, sino también por su compromiso con la accesibilidad y utilidad de la información generada. La generación de datos biométricos mediante la aplicación de instrumentos especializados permitirá obtener información precisa y detallada, creando así una base sólida de conocimiento que estará disponible para su acceso y uso por parte de la comunidad deportiva en la ESPOCH.

La aplicación de instrumentos biométricos representa un componente crucial de esta metodología, ya que permite la recopilación de datos biométricos precisos y confiables. Esta aplicación, respaldada por tecnologías de vanguardia, garantizará la obtención de información de alta calidad sobre diversos aspectos fisiológicos y biomecánicos de los deportistas.

Uno de los aspectos más destacados de esta metodología es su potencial para mejorar el rendimiento deportivo. Al basarse en evidencias sólidas y datos objetivos, las recomendaciones y ajustes propuestos tendrán un impacto directo en el rendimiento de los atletas. Este enfoque fundamentado en evidencias no solo beneficia a los deportistas de élite, sino que también establece un estándar para la optimización del rendimiento en todos los niveles de habilidad dentro de la comunidad deportiva de la ESPOCH.

En última instancia, la implementación exitosa de esta metodología no solo beneficiará a la comunidad deportiva de la ESPOCH, sino que también abrirá oportunidades significativas para mejorar el rendimiento de los deportistas. Este enfoque innovador no solo busca resolver

problemas específicos de rendimiento, sino que también sienta las bases para futuras investigaciones y avances en la optimización del rendimiento deportivo, consolidando así la posición de la ESPOCH como una institución líder en el ámbito deportivo basada en la evidencia y la excelencia.

1.4. Hipótesis

H0. La neurociencia deportiva no incide en el sistema cognitivo de los deportistas élite de la ESPOCH.

H1. La neurociencia deportiva incide en el sistema cognitivo de los deportistas élite de la ESPOCH.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación.

En el año 2023, Gabriela Pilataxi aborda su tema de tesis titulado “Neuromarketing deportivo” con el objetivo de posicionar el departamento de cultura física de la ESPOCH. Dicha investigación se centra en analizar la influencia de las técnicas y entrenamientos relacionados con neurociencia deportiva en el sistema cognitivo de los deportistas (Pilataxi Reinoso , 2023). La metodología utilizada combina enfoques cualitativos y cuantitativos, recopilando información para las variables de estudio y datos estadísticos de manera descriptiva. Este estudio tuvo como resultados un impacto limitado de contenidos, recalcando la necesidad de una actualización constante en las redes sociales y la importancia de la capacitación para alinear la información del centro deportivo a las tendencias actuales del marketing.

Explorando la conexión que el señor Alfonso Mantilla plantea en su trabajo de investigación, se centra en el cruce que tiene la neurociencia y el deporte de alto rendimiento, explorando cómo los avances en la comprensión cerebral pueden transformar la manera en que abordamos la excelencia atlética. A través de una exhaustiva revisión sistemática de la literatura, su estudio se concentra en descifrar cómo los principios neurocientíficos pueden ser aplicados de manera innovadora para potenciar el rendimiento deportivo tal como lo menciona (Mantilla , 2021). La metodología adoptada se enfoca en la integración estratégica de técnicas de entrenamiento que aprovechan estímulos visuales, memoria y percepción sensorial, implementadas con precisión a través de diversos ejercicios en el terreno de juego. Los resultados destacan la trascendencia de habilidades cognitivas fundamentales en la consecución de metas deportivas, ofreciendo una perspectiva esencial para enriquecer las estrategias de entrenamiento y la comprensión del rendimiento en el exigente ámbito del deporte de élite.

En el trabajo de investigación de Julián Ibarra ofrece una perspectiva innovadora al centrar sus herramientas complementarias. Su enfoque se centra en el fortalecimiento de las funciones ejecutivas de la mente para potenciar el rendimiento motriz, sin perder de vista la complejidad del sistema nervioso. A través de una metodología analítica y mecanicista, Ibarra destaca las conexiones entra la actividad física y las funciones cognitivas. Esto dio como resultado resaltar que los programas de intervención motora complejos poseen el potencial de estimular tanto habilidades motoras como cognitivas de orden superior, proporcionando de esta manera una

visión clara para la formulación de estrategias de entrenamiento integral en el ámbito deportivo (Ibarra , Neurociencias y entrenamiento deportivo: una herramienta complementaria , 2022).

En el ámbito de la pedagogía y psicología del desarrollo, la relación entre las experiencias de aprendizaje y el desarrollo cognitivo ha sido un tema de interés constante. En este contexto, la investigación que realizó Josselyn Gordillo en el año 2020 se centra en un estudio exhaustivo para entender cómo las experiencias de aprendizaje pueden influir en el desarrollo cognitivo a través de vivencias estimulantes, los niños no solo adquieren conocimientos sino también la capacidad de desenvolverse integralmente, ajustándose a los parámetros esperados para cada edad.

2.2. Antecedentes de la unidad de estudio

El Centro de Deportes tiene por objetivo fomentar la práctica de las distintas disciplinas deportivas en toda la comunidad politécnica: docentes, estudiantes, personal administrativo y trabajadores. Actualmente el Centro de Deportes cuenta con selecciones deportivas estudiantiles y también con clubes deportivos; las selecciones las integran estudiantes con un alto nivel deportivo y participan en competencias locales y nacionales en las disciplinas de: baloncesto, fútbol, tenis de campo, tenis de mesa, voleibol, atletismo, natación, fútbol sala. Los clubes se enfocan en la enseñanza de las técnicas básicas de los diferentes deportes contribuyendo de forma significativa en el mejoramiento del estilo de vida del sector estudiantil.

De esta forma se incentiva la práctica deportiva mediante la práctica y utilización de los distintos escenarios deportivos con los que cuenta la ESPOCH.

2.3. Referencias teóricas

El presente marco teórico detalla conceptos relacionados con el neurodeportes y el sistema cognitivo.

2.3.1. Marketing

El dinámico y siempre cambiante entorno empresarial ha colocado al marketing en el epicentro estratégico de las organizaciones.

En este contexto, comprender las complejidades y evolución del marketing se convierte en una tarea esencial e indispensable, entendiéndose esto se dice que, el marketing se enfoca en atender de forma justa las necesidades y deseos del mercado, maximizando los beneficios por medio de la

satisfacción del cliente, implementando un enfoque de marketing superando a los competidores en la satisfacción de las necesidades y deseos del consumidor tal como lo menciona (Rey - Martí , 2021) en su libro.

Por otro lado, para acotar más al tema, se dice que el marketing comprende todas las actividades que se relacionen con productos o servicios, es decir la oferta y la demanda, la cual tiene por objetivo la satisfacción del consumidor y cliente. Dicho esto, por (Velásquez Ortiz , 2017) el marketing puede originarse en cualquier instante en que cualquier persona o empresa se interesen por intercambiar algo de valor con otra empresa o persona.

Así mismo muchos autores tienen su propia manera de percibir el marketing y varios de ellos coinciden en lo mismo, como (Levy, 2019) que acota información diciendo que el marketing a lo largo de la evolución como disciplina, ha experimentado cambios muy notables, pasando de su enfoque inicial en la venta y distribución de productos a su enfoque actual para la satisfacción de las necesidades del cliente. Por otra parte, el marketing está relacionado con todo tipo de neurociencia como, por ejemplo: neurociencia deportiva la cual se la denomina (neurodeportes) ya que ambos se centran en comprender y aprovechar el comportamiento humano para lograr sus objetivos.

2.3.2. Características de la neurociencia deportiva

En el ámbito del deporte existen muchas características que lo hacen especial a esto se le da el nombre de neurodeportes, se enfoca en comprender cómo el cerebro controla el movimiento, la toma de decisiones y la resistencia mental durante la realización de actividades físicas, así como menciona (Tamorri, 2018). Este enfoque va más allá de la teoría, empleando tecnologías avanzadas como el electroencefalograma, la resonancia magnética funcional y varios dispositivos portátiles para el monitoreo de la actividad cerebral y proporcionar datos objetivos.

Además, se integran programas de entrenamiento cognitivo diseñado específicamente para mejorar de una manera eficaz la concentración, toma de decisiones rápidas y la resistencia mental de los atletas, estableciendo así un enfoque que combine la comprensión cerebral con la aplicación práctica de la tecnología y el entrenamiento cognitivo.

2.3.3. *Psicología deportiva*

la psicología del deporte se centra en los aspectos mentales internos y externos que influyen en el desempeño deportivo de los atletas de toda rama deportiva como lo nombra (Alfonso, 2019). De esta manera colaboramos con otros profesionales para preparar integralmente a los atletas.

En este contexto la neurociencia deportiva, aborda aspectos psico neurofisiológicos del aprendizaje motor, destacando cambios biológicos, químicos y morfológicos que facilitan la adquisición de gestos motores específicos en el deporte.

2.3.4. *Los tres cerebros en el deporte*

El cerebro automático o reptil: La porción más ancestral del cerebro es el reptil, ya que contiene instintos fundamentales para la supervivencia (Hernández Mesa , 2019). Dentro del cerebro automático de los humanos, encontramos componentes dinámicos como el cerebelo, que es el encargado de controlar los actos motores, el hipotálamo, que funciona como centro donde se integra la respuesta al estrés

El cerebro emocional: Es el responsable de gestionar emociones, como la integración de emociones primarias como miedo, tristeza, ira y alegría, junto con emociones más complejas al cuales nombra el autor (Hernández Mesa , 2019) como: amor, felicidad y paz, se encuentra en una región cerebral que no se desarrolló en reptiles y que nace en mamíferos. Este sistema que es conocido como límbico, incluye áreas cerebrales como la insulina, la corteza cingulada y la región prefrontal, así como núcleos como la amígdala y el hipocampo.

El cerebro cognitivo: Cuando los 2 hemisferios funcionan coordinadamente en el logro de la conciencia, atención, percepción, lenguaje, pensamientos, memoria que diferencian a las personas dicho por (Hernández Mesa , 2019). El atleta de alto rendimiento necesita desarrollar hábitos y destrezas motoras altamente complejas y automáticas para la competencia. Sin embargo, a medida que se consolidan los hábitos, el cerebro automático es el que desempeña un papel crucial. Este proceso demanda entrenamiento periódico en tiempos determinados. Ciertas condiciones naturales, como el nivel de inteligencia motora del atleta, pueden marcar la diferencia dejándole alcanzar logros notables, por ejemplo: establecer un récord en una carrera de 100 metros planos o el ganar un campeonato.

Por otro lado, es esencial comprender la interacción armoniosa entre el cerebro cognitivo (hemisferios), el cerebro emocional (sistema límbico) y el cerebro automático o reptil (cerebelo,

hipotálamo y mesencéfalo). Este cierre no solo marca el fin de una exploración, sino también el comienzo de una nueva era en el entrenamiento deportivo para lo cual el cerebro juega un papel importante.

2.3.5. Especialización hemisférica en el deporte

En el fascinante cruce entre la ciencia del cerebro y la excelencia deportiva, la especialización hemisférica en el deporte se origina como un campo de estudio revelador gracias a la investigación que plantea (Hernández Mesa , 2019). La especialización de los hemisferios cerebrales emerge como un factor crucial en el desarrollo de la intuición en los atletas, quienes a menudo se ven obligados a tomar varias decisiones con información limitada, requiriendo la capacidad de sintonizar con su nivel inconsciente, particularmente vinculado al hemisferio derecho. En este contexto, comprender el grado de dominancia hemisférica se convierte en un conocimiento significativo, tanto para los entrenadores como para los propios atletas.

En resumen, la especialización hemisférica en el deporte ha llevado a comprender de mejor manera la conexión entre la mente y la ejecución física. La especialización hemisférica no solo es una característica personal de la mente humana, sino que se revela como un factor distintivo que impulsa la excelencia deportiva, gracias al trabajo conjunto de la neurociencia con el deporte se aplican entrenamientos cognitivos que mejoran al mismo.

2.3.6. Entrenamiento cognitivo – motor

En el amplio y evolutivo ámbito del rendimiento humano, el entrenamiento cognitivo-motor surge como una disciplina innovadora y esencial. En este ámbito de investigación, se despliegan estrategias diseñadas para potenciar la conexión sinérgica entre la agudeza mental y la ejecución física, llevando el entrenamiento a un nivel superior según lo que dice (Ibarra , 2019). Desde la toma de decisiones rápida en entornos deportivos hasta la mejora de habilidades específicas en tareas motoras, el entrenamiento cognitivo-motor se establece como un campo que no solo optimiza el desempeño en distintas disciplinas, sino que también tiene aplicaciones innovadoras en la rehabilitación y prevención de lesiones.

En esta travesía, exploraremos las complejidades de esta unión única entre mente y movimiento, examinando cómo estrategias específicas de entrenamiento pueden maximizar no solo la fuerza física, sino también la destreza mental. Este método de entrenamiento se basa en los conocimientos de la neurofisiología, con el respaldo de las neurociencias, lo que conlleva a implicaciones metodológicas. En otras palabras, a través de la función del sistema neuronal, se

derivan ejercicios prácticos y motores. El propósito principal de este enfoque es entrenar y fortalecer las funciones ejecutivas de la mente, con el objetivo de mejorar el rendimiento motor. Este cierre no solo marca el fin de una exploración, sino el comienzo de una revolución en la forma en que abordamos el entrenamiento y el rendimiento.

2.3.7. Entrenar desde y para la complejidad

La evaluación de la capacidad de toma de decisiones ha adquirido una relevancia significativa, con un enfoque orientado en la conexión de esta habilidad con el rendimiento del sistema cognitivo. (Ibarra , 2019) menciona que, aunque las aptitudes físicas y técnicas se consideran necesarias, ya no son suficientes por sí solas debido a que en la actualidad la toma de decisiones en momentos clave son esenciales para ser un atleta de alto rendimiento.

El entrenamiento cognitivo se centra en la formación de jugadores con inteligencia táctica, que implica una interpretación eficiente y uso de las variables tiempo y espacio, además de una gestión efectiva de las emociones, es decir, una inteligencia emocional.

2.3.8. Conectividad cerebral

En el ámbito de las neurociencias, el cerebro se presenta como una red de conexiones que está compuesta por regiones anatómicamente diferentes, estas áreas del cerebro se entrelazan, creando una red que intercambia información constantemente como lo menciona (Heuvel, 2019) en su investigación. Es relevante resaltar los avances recientes en la adquisición y análisis de datos. La conectividad funcional se refiere a la dependencia entre los patrones neuronales en regiones cerebrales que interactúan mediante la medición de la activación funcional en estado de reposo entre las diferentes áreas del cerebro.

2.3.9. Efectos del ejercicio

La práctica de ejercicio conlleva una serie de efectos fisiológicos, sociales y psicológicos positivos. Estos beneficios se fundamentan en mediciones bioquímicas y fisiológicas, mientras que otros se basan en la autoevaluación de distintos individuos. Se ha observado que hay personas con una percepción positiva de los beneficios del ejercicio que integran esta actividad a su forma de vida, aunque esto no garantice una participación constante en la misma gracias a la investigación de (Barrios, 2020).

Por tanto, la evolución genética de los humanos ha sido programada ancestralmente por la actividad física, de tal forma que los genes requieren un cierto grado de actividad física para su normal expresión fisiológica, capaz de mantener los mecanismos que promueven la salud.

2.3.10. Neurociencia del deporte

En el fascinante cruce entre la ciencia del cerebro y la pasión por el rendimiento atlético, la neurociencia deportiva se considera una disciplina pionera que descubre los misterios de cómo nuestro cerebro influye y responde a las demandas físicas y mentales del deporte. Este emocionante campo de investigación no solo explora los complejos procesos neuronales detrás de gestos deportivos simples, sino que también proporciona información sobre cómo la actividad física y mental colabora en la optimización del rendimiento cognitivo atlético.

En el neurofútbol, se emplea la neuroplasticidad mediante ejercicios especializados destinados a ampliar el campo visual de los futbolistas, una habilidad indispensable para distinguir espacios vacíos donde pueden realizarse pases estratégicos dicho esto por (Hernández Mesa , 2019).

En conclusión, la exploración de la neurociencia deportiva ha llevado a la conexión entre mente y cuerpo, revelando las complejidades que hay en cada movimiento atlético. Al descubrir los secretos del cerebro en acción, se planea construir un camino hacia un entendimiento más profundo de cómo las funciones cognitivas impactan directamente en el rendimiento de los atletas.

2.3.11. Neurociencia y actividad física

La conexión entre la actividad física y el proceso de aprendizaje ha sido de poca importancia en el ámbito educativo, dando a la práctica física un papel secundario, centrado en la relajación y la recreación.

La relación entre la actividad física y el aprendizaje, o la cognición en general, no ha sido tomada en cuenta por la investigación educativa, un sesgo producto de la falta de información al respecto. Los aspectos negativos hacia la actividad física han hecho que al deporte se lo tome como algo para divertirse y perder el tiempo, lejos de ser considerado importante para aprender y mejorar los sentidos, en base a la información que nos brinda (Navarro & Osses, 2019).

Las neurociencias deben ser consideradas como el conjunto de ciencias cuyo objetivo de investigación es el sistema nervioso, con un nivel de interés centrado en la actividad del cerebro que se relaciona con la conducta y el aprendizaje (Navarro & Osses, 2019).

2.3.12. Psicología del deporte élite

En el competitivo mundo del deporte, donde la excelencia física es un requisito fundamental, el papel que juega el psicólogo deportivo se destaca como esencial. Este profesional muy bien capacitado en el campo de la psicología se dedica a trabajar con atletas y equipos deportivos, reconociendo que el rendimiento no solo se nutre de la fortaleza física, sino también de la salud mental dicho por (Palacios, 2018).

El objetivo central del psicólogo deportivo es lograr romper las barreras psicológicas que puedan afectar el rendimiento de los atletas, trabajando en el desarrollo de habilidades mentales, la gestión del estrés, y potenciando la concentración y la motivación. Esto con la finalidad de lograr obtener con el transcurso del tiempo deportistas bien capacitados y que tengan un alto rendimiento.

2.3.13. Importancia en el deporte

El deporte tiene un privilegio muy grande en el mundo entero debido a que ha generado un impacto muy significativo económicamente para muchas instituciones, clubes, ciudades, entre otros, que son claros representantes de este. Los atletas son fundamentales en este ámbito, como lo señala (Palacios, 2018) en el deporte de alto rendimiento, donde la diferencia entre el fracaso y el éxito puede ser mínima, debido a esto el papel que juega la psicología deportiva es crucial. La gestión del estrés y la presión se convierte en una tarea indispensable, ya que los atletas se enfrentan a una presión constante, tanto interna como externa.

Además, el trabajo del psicólogo deportivo contribuye a la comunicación efectiva y la colaboración de los miembros del equipo o club, esto crea un ambiente de acuerdo para el éxito colectivo (Palacios, 2018). La importancia atribuida al componente mental del rendimiento atlético destaca la comprensión profunda de que el éxito deportivo va más allá de la pura aptitud física. La psicología deportiva se presenta como un puente fundamental entre el cuerpo y la mente, reconociendo que el estado mental del atleta puede ser determinante en el rendimiento.

2.3.14. Neurociencia del rendimiento mental

El rendimiento académico es un elemento importante en la trayectoria educativa de cualquier individuo, marcando una diferencia significativa en su desarrollo, especialmente durante la etapa universitaria. Este parámetro no solo refleja el dominio de conocimientos, sino que se denomina un catalizador que puede impulsar hacia el éxito académico y, por ende, la obtención de un título profesional según (Cruz, 2020).

La neurociencia se ha convertido en una ciencia que busca comprender el comportamiento humano a través del estudio del sistema nervioso, en este caso el cerebro. Se ha caracterizado por un constante enfoque integrador de todas aquellas ciencias dedicadas al estudio del sistema nervioso normal y patológico.

El cerebro consiste, de dos sistemas principales, uno se enfoca en los sentimientos emocionales y el otro se basa en los sentimientos racionales.

El sistema emocional es un conjunto de estructuras del cerebro que están relacionadas y que son responsables de generar una experiencia emocional; la otra parte es responsable de la cognición, estableciendo la relación que existe con el mundo.

2.3.15. Emociones

En el diverso y vasto mundo de las neurociencias y el sistema cerebral, topamos un tema muy interesante que son las emociones. Dicho por (Chóliz Montañes, 2005) se entiende por emoción a una experiencia con al menos tres sistemas de respuesta: cognitivo-subjetivo; conductivo-expresivo y fisiológico-adaptativo. Para poder entender la emoción es importante entender las tres dimensiones por las que se manifiesta, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, suele aparecer inconformidades entre los tres sistemas de respuesta.

Para acotar algo más a esta definición (Murcia, Rocio , & Jiménez Zea, 2019) dice que las emociones son alteraciones repentinas y rápidas que se experimentan desde nuestro estado de ánimo, muchas veces también cuando recordamos, tenemos ideas o circunstancias que tiene la vida.

Debido a esto las emociones son esenciales para poder tomar decisiones en cualquier ámbito y actuar de alguna forma que la gente sepa cómo nos encontramos o en qué estado de ánimo estamos en distintos momentos. Para lograr esto el cerebro se divide en algunos tipos que son de suma importancia para las emociones.

2.3.16. Tipos de cerebros (Reptiliano)

Este cerebro desempeña un papel de suma importancia en la supervivencia, activando funciones básicas que aseguran nuestra adaptación frente a las amenazas, este componente regula procesos vitales como la respiración, la presión sanguínea y la temperatura, pero su influencia se extiende más allá de lo fisiológico, impactando también en los aspectos psicológicos y de comportamiento.

El cerebro reptiliano, identificado y desarrollado por la teoría del cerebro triuno de Mac Lean, representa la estructura cerebral más antigua, a la cual se han sumado el cerebro límbico y neocórtex. La función principal radica en activar nuestra función más básica y primitiva, tales como la autoprotección ante posibles amenazas, la defensa y la huida para garantizar la supervivencia. En términos de proporción, el cerebro reptiliano ocupa aproximadamente el 5% de la masa total del cerebro humano como lo dice (Velásquez & Calle, 2006). Este cerebro nos permite desarrollar estrategias consientes para gestionar reacciones instintivas. Asimismo, nos proporciona una visión única de la conexión entre nuestra evolución y la vida moderna, dando a conocer lo complejo de la vida humana.

2.3.17. Tipos de cerebro (límbico)

Este cerebro juega un papel crucial en la regulación de nuestras emociones, pero su alcance va más allá, extendiéndose hacia procesos fundamentales, como: el aprendizaje y la memoria. Este sistema responde a los estímulos emocionales, como: el miedo, la ira o la alegría, cumple una función crítica al mantenernos alerta en situaciones que despiertan emociones intensas. La interrelación entre los órganos del cuerpo y el sistema nervioso, controlado por el sistema límbico, sugiere que los estados de ánimo y las emociones juegan un papel central en la regulación de las funciones corporales según (Mejía & Méndez, 2009) el sistema límbico es conocido como el cerebro emocional no solo por que regula las emociones, sino también el aprendizaje y la memoria. Este sistema es responsable de las respuestas fisiológicas ante estímulos emocionales como el miedo, la ira o la alegría. La conexión entre los organismos del cuerpo y el sistema nervioso, controlado por el sistema límbico. Cuando entra la información el cerebro límbico

Al analizar la función del sistema límbico como componente esencial para influir en nuestras respuestas emocionales y su importancia en la adaptación y supervivencia como menciona (Motos, 2019) también nos enseña que la conexión entre el sistema nervioso y los órganos del cuerpo resalta la influencia de las emociones y el estado de ánimo en la salud y el bienestar en general. Además, está implicado en los procesos de memoria y en la relación que tiene el organismo con el ambiente tal como lo menciona.

2.3.18. Tipos de cerebro (Neocórtex)

Este cerebro desempeña un papel fundamental en el desarrollo humano al estar vinculado con capacidades esenciales para la evolución y adaptación de este. Este proceso evolutivo ha desarrollado las áreas específicas dentro del cuerpo para elaborar funciones esenciales como la

supervivencia en entornos específicos y la participación en procesos neuronales ha sido un factor determinante en el aumento del tamaño de las estructuras cerebrales a lo largo de la evolución. El cerebro neocórtex es una estructura muy importante del ser humano, ya que esta región del sistema nervioso está vinculada a una serie de capacidades humanas imprescindibles para su desarrollo para determinar la aparición de esta área cerebral y su evolución al largo de los años. La transmisión de señales eléctricas mediante conexiones neuronales tiene influencia en los receptores de la serotonina, ya que promovieron un crecimiento adicional del neocórtex (Ostos & Fonseca, 2018).

La evolución del cerebro humano y la aparición del neocórtex están estrechamente ligadas a la adquisición de habilidades y la adaptación a entornos cambiantes. El desarrollo de áreas específicas en respuesta a la necesidad de ejecutar funciones vitales destaca la capacidad del organismo para ajustarse y prosperar.

2.3.19. Atención

La atención, es un proceso fundamental en la experiencia humana, nos permite enfocarnos en las cosas más relevantes dejando de lado las cosas que no interesan. Este complejo fenómeno, descrito por (Villarraig, 2020), consiste en dirigir de manera consciente los recursos mentales hacia aspectos más específicos en un entorno, puede ser concentrándose en lo más importante o tomando decisiones que sean apropiadas entre las opciones disponibles.

Sin embargo, para (González Estévez & García Sanchez, 2017) la atención es el resultado de una red que contiene conexiones corticales y subcorticales de dominio derecho.

Este proceso implica dirigir recursos mentales hacia aspectos importantes del entorno, dando prioridad a lo que cada uno considera más relevantes o analizando acciones que consideramos adecuadas. Es por ello que, la atención mantiene alerta y consciente a las personas que se encuentran conscientes de lo que está pasando en su entorno.

Este proceso cognitivo, es esencial para coger conciencia, nos mantiene en un estado de alerta que facilita la captura y el procesamiento de información muy relevante. La atención no solo implica observar

La atención, un fenómeno intrincado y esencial en la experiencia humana, se destaca como la capacidad de enfocar la observación en lo que nos resulta significativo, al mismo tiempo que nos permite apartar la mirada de lo que no deseamos percibir. Este proceso que nos nombre (Villarraig,

2020) es complejo por lo que implica la dirección consciente de nuestros recursos mentales hacia aspectos específicos del entorno, ya sea centrándonos en los elementos más relevantes o dirigiendo nuestra atención hacia la realización de acciones consideradas más apropiadas entre las opciones disponibles. Este proceso cognitivo, nos coloca en un estado de alerta que facilita la captura y el procesamiento de la información más relevante.

La atención no solo se trata de observar, sino que determina las acciones y afecta en la toma de decisiones según nuestra propia perspectiva. Es importante destacar la importancia de la atención como un componente fundamental en la experiencia humana, para entender cómo se dirige y gestiona los recursos cognitivos en la complejidad del entorno diario.

2.3.20. Memoria

Al hablar de la memoria es esencial comprender su origen etimológico, proveniente del término latino "memini", que significa grabar o incrustar. Esta raíz sugiere la existencia de una marca de información procesada, la cual puede ser recuperada a través de la recolección o el recuerdo. A pesar de ello, es importante destacar que la memoria no constituye un órgano visible, susceptible de ser observado mediante radiografías o palpado (Gómez & Durán, 2022). El surgimiento histórico que marcó el comienzo del interés en la memoria se remonta a finales del siglo XIX con William James, el primer filósofo y psicólogo estadounidense. James propuso el modelo dual de la memoria, distinguiendo entre la memoria primaria o inmediata, que se refiere a una capacidad de corta duración para almacenar información consciente en un momento específico, y la memoria secundaria, de larga duración, que guarda la diversidad de conocimientos adquiridos a lo largo de la vida.

2.4. Modelo persuasivo del marketing

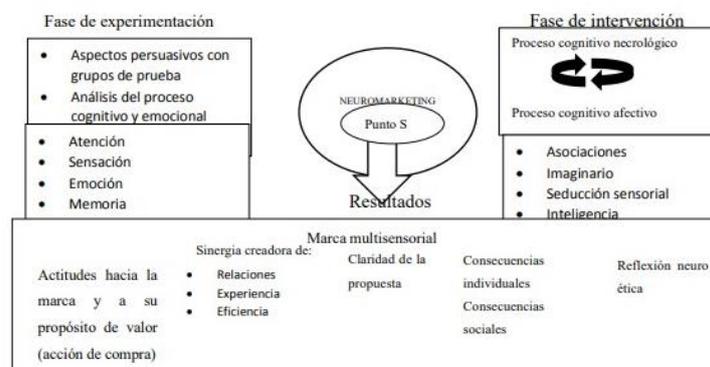


Ilustración 2-1: Fuente: modelo persuasivo

Fuente: (Álvarez del Blanco, 2011)

2.5. Modelo del sistema cognitivo

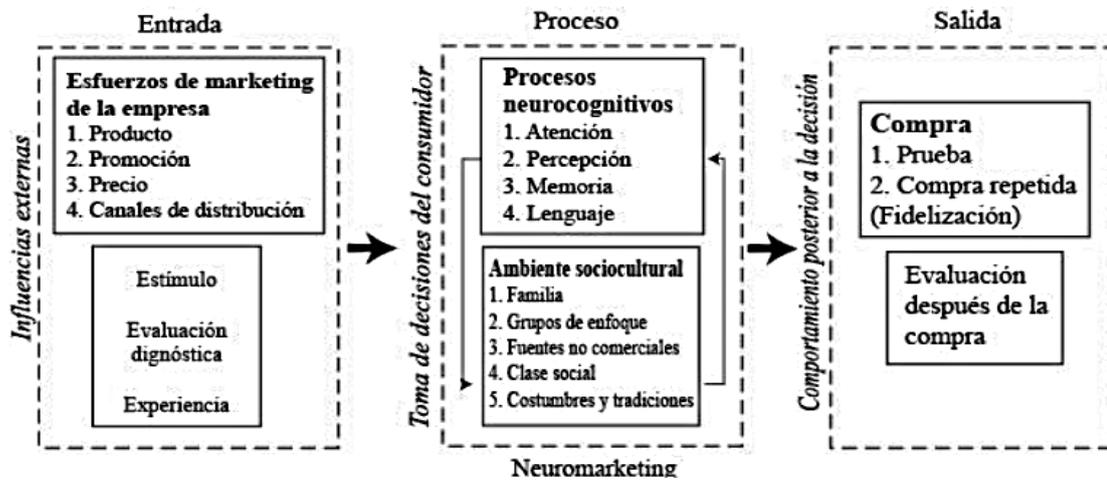


Ilustración 2-2: Modelo Sistema Cognitivo

Fuente: (Hernández león , 2015)

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico detalló la ejecución del estudio y la obtención de resultados, como lo menciona (Hernández, Fernández, & Baptista, 2018) en su libro titulado metodología de la investigación, se examinaron los procedimientos, técnicas y herramientas que se emplearon para la recopilación y análisis de datos, de esta manera se estableció un enfoque riguroso y sistemático para garantizar la calidad y validez de la investigación realizada, lo que permitió una comprensión profunda de cada fase del proceso investigativo. La orientación proporcionada sirvió como un referente sólido para la estructura metodológica y obtención de resultados significativos en el estudio.

3.1. Enfoque de investigación

3.1.1. *Enfoque Cuantitativo*

Este tipo de investigación se enfoca en la recopilación y análisis de datos numéricos, dicho por (Cabezas, 2018). Además, se utilizaron herramientas de análisis estadístico, de esta manera la idea de investigación generó objetivos y formuló hipótesis por lo que el tipo de investigación puede ser medible o cuantificable. Así mismo, se propuso utilizar este método para analizar datos numéricos de encuestas aplicadas al grupo objetivo de la ESPOCH y utilizar esta información para la elaboración y el sustento de la propuesta de investigación. Este enfoque meticuloso y cuantitativo reflejó el compromiso de la investigación con la obtención de resultados correctos y la aplicación efectiva de la metodología de investigación en el ámbito académico.

3.1.2. *Enfoque Cualitativo*

Este método se enfocó en la recolección y análisis de datos no numéricos, desarrollando encuestas, experiencias de los investigadores y reconstrucción de hechos pasados lo cual menciona (Cabezas, 2018). Por lo tanto, se utilizó este enfoque para recolectar información a través de datos aplicando una encuesta a la unidad de investigación en este caso a los deportistas de las distintas disciplinas deportivas que existen en la ESPOCH, de esta manera se conoció la situación actual en la que se encuentra el centro de deportes de la universidad. Al centrarse en datos no numéricos, este método ofreció una perspectiva profunda y centrada, brindando una base sólida para explorar las experiencias individuales y dinámicas que dieron a conocer la realidad del centro deportivo y de los atletas de la ESPOCH.

3.2. Nivel de investigación

Este nivel estudió las relaciones entre variables dependientes e independientes, es decir la correlación entre variables (CMF, 2020). La investigación adoptó un enfoque correlacional, enfocado en analizar la relación entre las variables de neurodeportes y el sistema cognitivo, con el propósito de evaluar el comportamiento de las dos variables de estudio, para ello se empleó un alcance correlacional, que permitió un examen detallado de la conexión entre variables en cuestión. Este diseño metodológico no solo facilitó la comprensión de la dinámica entre las variables, sino que también posibilitó la identificación de posibles patrones y tendencias que dieron paso a la interpretación integral de los resultados obtenidos.

3.3. Diseño

3.3.1. *No experimental*

Los autores (Hernández, Fernández, & Baptista, 2018) han determinado que el diseño no experimental son todos los estudios que se han analizado sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observaron los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos”. Es por ello que se aplicó este diseño, debido a que permite conocer el objeto de estudio sin alterar ni manipular las variables de investigación. La elección de este diseño se fundamentó en su capacidad para capturar de manera auténtica y no intrusiva los necesarios del fenómeno estudiado, permitiendo una visión más realista y contextualizada de los sucesos en su entorno natural.

3.3.2. *Longitudinal*

La investigación longitudinal recoge datos cuantitativos y cualitativos, los cuales se encargan de emplear medidas continuas para dar seguimiento a personas particulares durante un período de tiempo según lo que menciona (Ortega, 2024). Los datos recopilados pueden ser muy útiles cuando se ven cambios a lo largo del tiempo, este puedes ser pocos años incluso hasta décadas.

La investigación tuvo un enfoque longitudinal ya que se realizó a lo largo de un periodo en específico, con el objetivo de lograr analizar cómo ciertos fenómenos, se desarrollan o evolucionan con el tiempo.

3.4. Tipo de estudio

3.4.1. Documental

“La investigación documental es una estrategia metodológica que se realiza por medio del análisis e interpretación de fuentes documental con el fin de desarrollar nuevos conocimientos” (Álvarez & Delgado, 2019). Este estudio se utilizó para diagnosticar las condiciones internas y externas del deporte en la ESPOCH, además se obtuvo información sobre los antecedentes históricos de las neurociencias deportivas y el sistema cognitivo.

3.4.2. De campo

“La investigación de campo es una técnica de investigación que se caracteriza por la recolección de información en el lugar donde se produce el fenómeno, por medio de observación, entrevistas, encuesta y obtener datos principales” (Chávez, 2019). Se aplicó este estudio para obtener información en el lugar de estudio y el público objetivo, mediante técnicas e instrumentos para el levantamiento de información. Este enfoque metodológico se implementó en el presente estudio con el propósito de obtener información en el sitio de estudio y entre el público objetivo. Se extendieron diversas técnicas e instrumentos especializados para el levantamiento de información, permitiendo una inmersión directa en el contexto y la realidad de la investigación. Este enfoque fue crucial para obtener datos contextualizados, facilitando una comprensión más profunda y precisa del fenómeno estudiado y contribuyendo a la validez y relevancia de los resultados obtenidos.

3.5. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

3.5.1. Inductivo

Para dicho método (Babbie, 2020) mencionó que “El método inductivo se basa en la observación y recolección de datos empíricos, que se utilizan para desarrollar teorías y conceptos”. Este enfoque se empleó para generar conceptos generales a partir de la información recopilada mediante las encuestas. Además, tuvo lugar al logro de los objetivos establecidos en la investigación.

3.5.2. *Deductivo*

Con respecto a lo que plantea (Creswell & Poth, 2020) nos dice que “El método deductivo se refiere a un enfoque para la investigación que se generó como parte de la teoría o hipótesis general, aplicada mediante la lógica deductiva para llegar a las conclusiones”. Por consiguiente, se implementó este método en la investigación con el propósito de analizar e interpretar hechos poniendo énfasis en la neurociencia deportiva relacionado con el sistema cognitivo para llegar a las conclusiones sobre los objetivos planteados.

3.5.3. *Analítico*

“El método analítico es el camino para llegar al resultado mediante la descomposición de un fenómeno en sus elementos constitutivos” (Cabezas, 2018). Con este método se logró desglosar el fenómeno complejo de la relación que existe entre la neurociencia deportiva y el sistema cognitivo en componentes más manejables, facilitando la comprensión detallada de los resultados. Este método facilitó la comprensión detallada de los resultados, el método analítico no solo simplificó el estudio, sino que también propició una comprensión más profunda de sus elementos fundamentales, contribuyendo a la claridad de los resultados obtenidos en la investigación.

3.6. Técnicas de la investigación

3.6.1. *Encuesta*

Para empezar se entiende por encuesta como una técnica de investigación la cual consiste en recopilar información, para posteriormente analizarla mediante el uso de cuestionarios que se aplican a una muestra de individuos representativos de nuestro público objetivo, siendo así una herramienta útil y recomendada para el levantamiento de información en un trabajo de campo (Avila , 2020). En el transcurso de la investigación, se aplicó esta metodología, ya que permitió emplear un conjunto de preguntas previamente formuladas y validadas. Estas preguntas fueron aplicadas a nuestro grupo objetivo, con el propósito de recolectar información sustancial que fue esencial para la elaboración de la investigación.

3.6.2. *Investigaciones biométricas*

Se utilizó el equipo llamado “electroencefalograma”, el cual sirve para registrar la actividad eléctrica del cerebro, mediante electrodos que se fijan en el cuero cabelludo. Los resultados del (EEG) muestran cambios en la actividad cerebral, lo que puede servir para diagnosticar afecciones

cerebrales. En este caso se aplicó este equipo a varios sujetos de prueba con la finalidad de recoger resultados de sus ondas cerebrales y ver como ellas actúan a ciertos estímulos.

3.7. Instrumentos

3.7.1. Cuestionario

Se aplicó un cuestionario compuesto por preguntas previamente formuladas y validadas. El objetivo fue recolectar información sobre la percepción del público. Esto con el fin de desarrollar estrategias que ayuden al desarrollo de los objetivos.

3.7.2. Equipos biométricos

Se utilizó un equipo biométrico ya mencionado anteriormente, el cual tiene por nombre “Electroencefalograma”. Este equipo sirvió para recolectar información de la actividad eléctrica que tiene el cerebro tras ponerse ante varios estímulos, en este caso se le realizó una prueba en campo haciendo actividad física referente al deporte del baloncesto, esta prueba consistía en hacer lanzamientos desde una distancia específica, con 2 tiempos de prueba en el primer tiempo se obtuvieron los resultados de la prueba sin antes haber tenido un entrenamiento básico, y la segunda prueba fue después de haber recibido un entrenamiento.

3.8. Población y proyección, selección y cálculo del tamaño de la muestra

Para la investigación se proyectó tres poblaciones, para la primera población tenemos a todos los atletas que entrenan en las distintas disciplinas deportivas de la ESPOCH, para la segunda población tenemos a todos los entrenadores de cada disciplina y por último la tercera población es al segmento de personas que se someterán a la prueba en el laboratorio con ayuda del equipo biométrico.

Tabla 3-1: Modelo Sistema Cognitivo

Deportista	
Diciplinas	Cantidad
Fútbol 11	32
Baloncesto	36
Tenis de mesa	5
Atletismo	10
Judo	15
Tae kwon do	15
Natación	6
Fútbol sala	33
TOTAL	152

Fuente: trabajo de titulación

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

3.8.1. Encuesta piloto

Se aplicó la encuesta piloto a 20 personas del segmento para verificar la estructura y comprensión del cuestionario. Las respuestas se analizaron por medio del sistema SPSS y se utilizó el alfa de Cronbach para conocer la fiabilidad del cuestionario. Esta prueba permitió asegurar la validez y coherencia del cuestionario antes de la aplicación a la población de estudio.

3.8.2. Cálculo del alfa de Cronbach

El alfa de Cronbach es una medida interna entre variables que se usan para conocer la fiabilidad de un cuestionario.

Tabla 3-2: Confiabilidad

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa	de N de elementos
Cronbach	
,902	13

Fuente: SPSS (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Una vez aplicada la encuesta piloto, el resultado del alfa de Cronbach fue positiva con el 0,902 indica que el cuestionario es aceptable debido a que existe una buena correlación entre los elementos de la escala y es válido dado que supera el rango de confiabilidad establecido como aceptable.

CAPÍTULO IV

4. MARCO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los análisis e interpretaciones se aplicarán sobre los datos obtenidos de la encuesta y del estudio de mercado.

4.1. Procesamiento, análisis e interpretación de resultados

- **Genero**

Tabla 4-1: Género

Género		
Opciones	Frecuencias	Porcentajes
Masculino	84	55%
Femenino	68	45%
Total	152	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

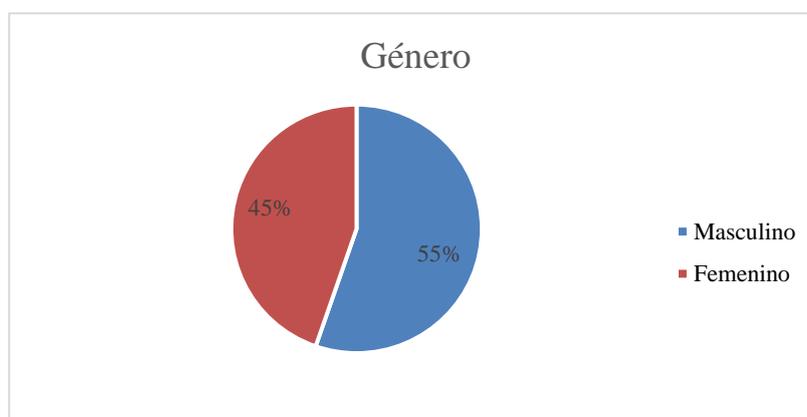


Ilustración 4-1: Género

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

La muestra analizada presenta una distribución de género en la que el 55% de los participantes son de género masculino, mientras que el 45% de género femenino. Esto indica que el mayor porcentaje de encuestados son hombres los que más practican deporte dentro de la ESPOCH.

- **Edad**

Tabla 4-2: Edad

Edad		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
17 a 25 años	151	99%
26 a 32 años	1	1%
33 años en adelante	0	0%
Total	152	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

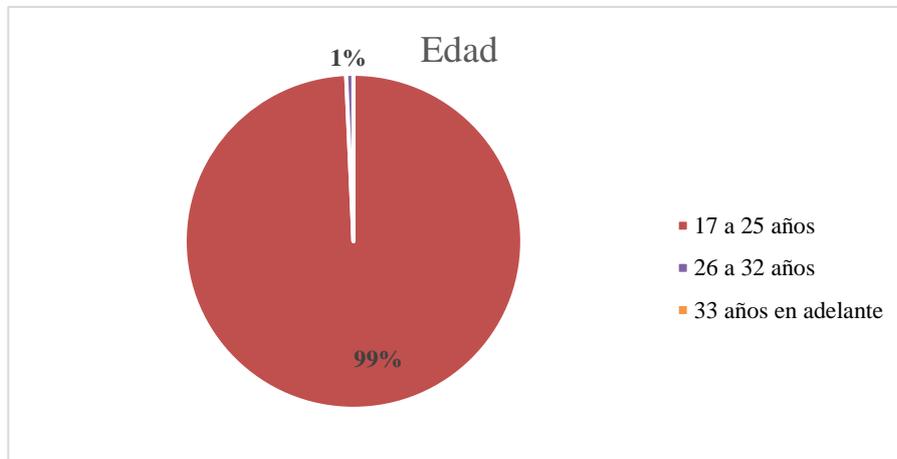


Ilustración 4-2: Edad

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

La distribución de edades obtenida a partir de la muestra a chicos que practican deporte refleja una marcada concentración en el rango de 17 a 25 años, representando el 99% de la muestra. Este hallazgo sugiere que la actividad deportiva es especialmente popular entre los jóvenes adultos, y podría indicar una fuerte participación de este grupo demográfico en actividades deportivas. La presencia de un 1% de participantes en el rango de 26 a 32 años señala la inclusión de algunos adultos jóvenes en la muestra, aunque en una proporción relativamente baja en comparación con los participantes más jóvenes.

- **Pregunta 1**

Tabla 4-3: ¿Qué disciplina deportiva practicas?

¿Qué disciplina deportiva practicas?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Fútbol 11	32	21%
Baloncesto	30	21%
Voleibol	6	3%
Tenis de mesa	5	3%
Atletismo	10	7%
Judo	15	10%
Tae kwon do	15	10%
Natación	6	4%
Fútbol sala	33	22%
Total	152	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

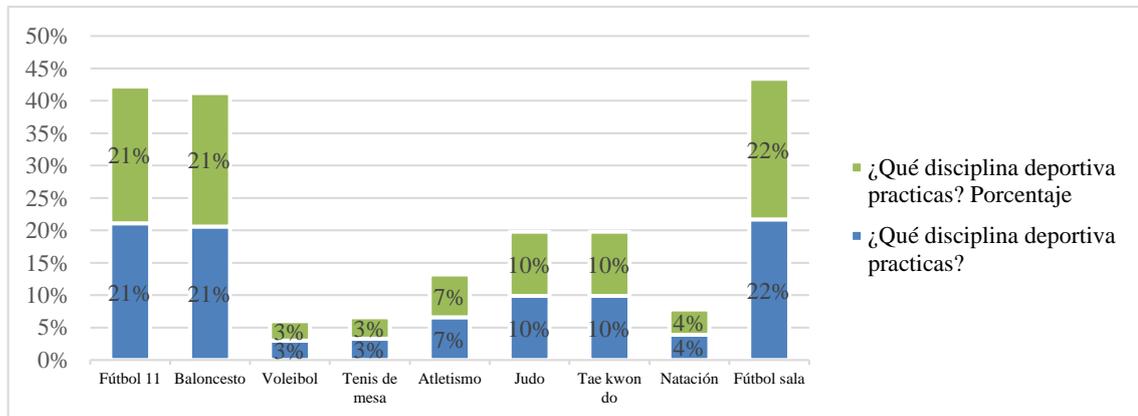


Ilustración 4-3: ¿Qué disciplina deportiva practicas?

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación: Los resultados de la encuesta muestran una diversidad de disciplinas deportivas practicadas por los participantes, con fútbol sala y fútbol 11 siendo las disciplinas más populares, representando el 22% y el 21%, respectivamente. Otros deportes, como baloncesto, judo, y tae kwon do, también tienen representaciones significativas en la muestra. La prevalencia del fútbol sala y fútbol 11 indica una fuerte inclinación hacia los deportes de equipo. La popularidad de estos deportes podría deberse a varios factores, como la cultura local, la diversidad de disciplinas deportivas, incluyendo deportes individuales como tenis de mesa, atletismo, y deportes de combate como judo y tae kwon do, resalta la variedad de intereses y preferencias deportivas en la muestra. Estos resultados son relevantes para diseñar programas de entrenamiento, proporcionar instalaciones deportivas adecuadas y planificar eventos o competiciones que se alineen con las preferencias y participación en diferentes disciplinas deportivas en la comunidad deportiva encuestada.

- **Pregunta 2**

Tabla 4-4: ¿Te sientes emocionado antes de un entrenamiento?

¿Te sientes emocionado antes de un entrenamiento?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
totalmente en desacuerdo	0	0%
en desacuerdo	0	0%
neutro	2	1%
de acuerdo	8	5%
totalmente de acuerdo	142	93%
Total	152	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

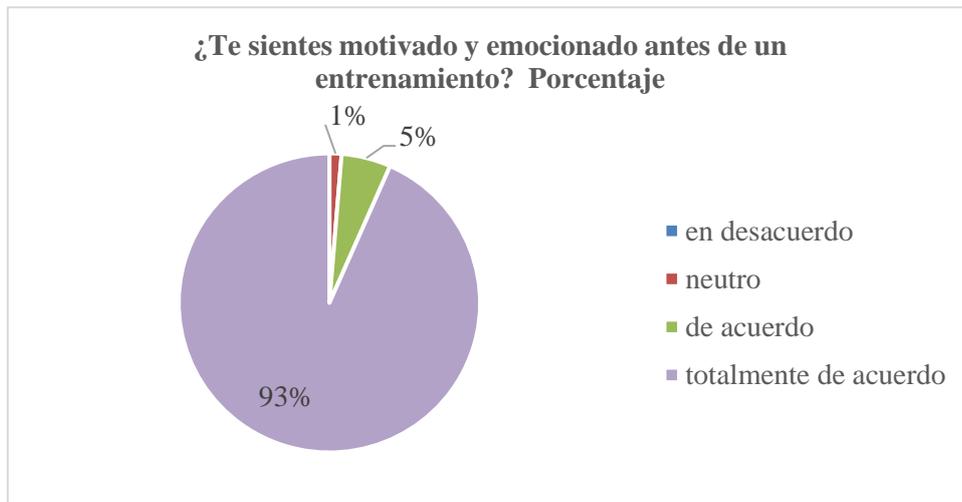


Ilustración 4-4: Emoción

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

De los resultados obtenidos el 93% de los participantes indican sentirse "totalmente de acuerdo" con la afirmación de sentir emoción antes de un entrenamiento. Esto podría interpretarse como un indicador positivo de la relación entre la práctica deportiva y las emociones positivas, sugiriendo que la mayoría de los encuestados se sienten emocionados y positivos antes de participar en actividades deportivas. El 5% de los participantes que indican estar "de acuerdo" sugiere que hay una proporción minoritaria pero aún significativa de individuos que experimentan cierta emoción antes del entrenamiento, aunque no tan intensamente como el grupo más grande. La presencia de un 1% de respuestas "neutras" indica que hay una pequeña proporción de participantes que no tienen una posición clara en cuanto a sentir emoción antes del entrenamiento. Es importante destacar que no hubo respuestas en las categorías "totalmente en desacuerdo" o "en desacuerdo", lo que refuerza la idea de que la mayoría de los deportistas de la muestra experimentan emociones positivas antes de sus entrenamientos.

- **Pregunta 4**

Tabla 4-5: Actividades deportivas

¿Participar en actividades deportivas impacta en su bienestar emocional?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
totalmente en desacuerdo	0	0%
en desacuerdo	0	0%
neutro	2	1%
de acuerdo	22	15%
totalmente de acuerdo	128	84%
Total	152	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

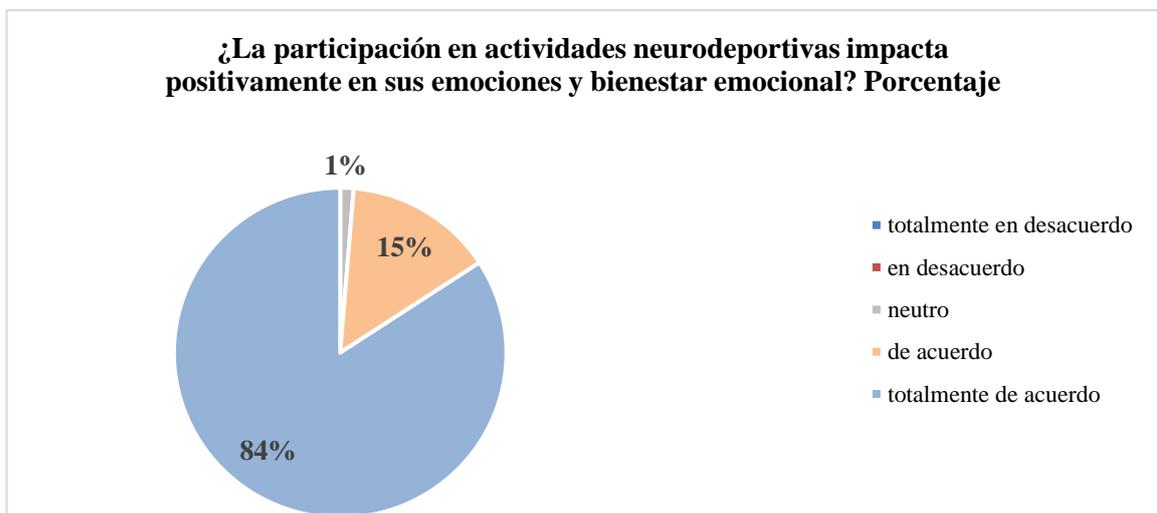


Ilustración 4-5: Actividades deportivas

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

un 84%, indica estar "totalmente de acuerdo" con la afirmación, lo que sugiere que la gran mayoría de los participantes perciben que la práctica de actividades deportivas tiene un impacto positivo en su bienestar emocional. Esto podría interpretarse como un indicador alentador de los beneficios emocionales asociados con la participación en el deporte. El 15% de los participantes que indican estar "de acuerdo" sugiere que hay una proporción menor pero aún significativa de individuos que reconocen algún impacto positivo en su bienestar emocional debido a la práctica deportiva. La presencia de un 1% de respuestas "neutras" indica que hay una pequeña proporción de participantes que no tienen una posición clara en cuanto al impacto de la participación deportiva en su bienestar emocional.

- **Pregunta 4**

Tabla 4-6: Nivel de concentración

¿Su nivel de concentración durante la práctica deportiva es satisfactorio?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
totalmente en desacuerdo	0	0%
en desacuerdo	0	0%
neutro	1	1%
de acuerdo	26	17%
totalmente de acuerdo	125	82%
Total	152	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

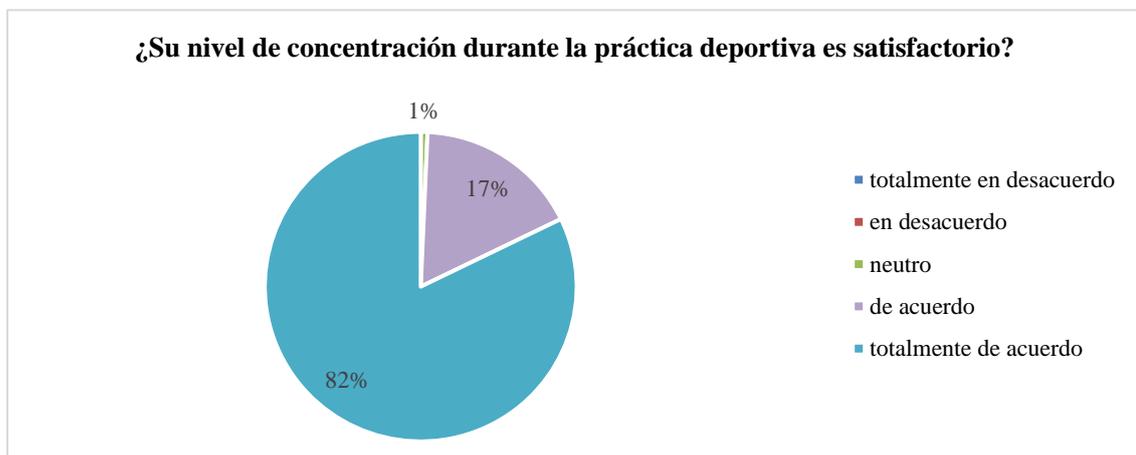


Ilustración 4-6: Nivel de concentración

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos indican que 82% de los participantes expresaron estar "totalmente de acuerdo" con la afirmación de que su nivel de concentración durante la práctica deportiva es satisfactorio. Esto sugiere que la gran mayoría de los encuestados experimentan un nivel de atención adecuado y satisfactorio durante sus actividades deportivas. Además, el 17% de los participantes que indicaron estar "de acuerdo" aún refuerza la idea de que existe una proporción considerable de individuos que encuentran satisfactorio su nivel de concentración durante la práctica deportiva. Por otro lado, la presencia de un 1% de respuestas "neutras" señala que hay una minoría que no tiene una posición clara respecto a la satisfacción de su concentración durante la actividad deportiva.

Pregunta 5

Tabla 4-7: Capacidad de atención

¿Su entrenamiento deportivo mejora su capacidad de atención?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
totalmente en desacuerdo	0	0%
en desacuerdo	3	2%
neutro	16	11%
de acuerdo	40	26%
totalmente de acuerdo	93	61%
Total	152	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

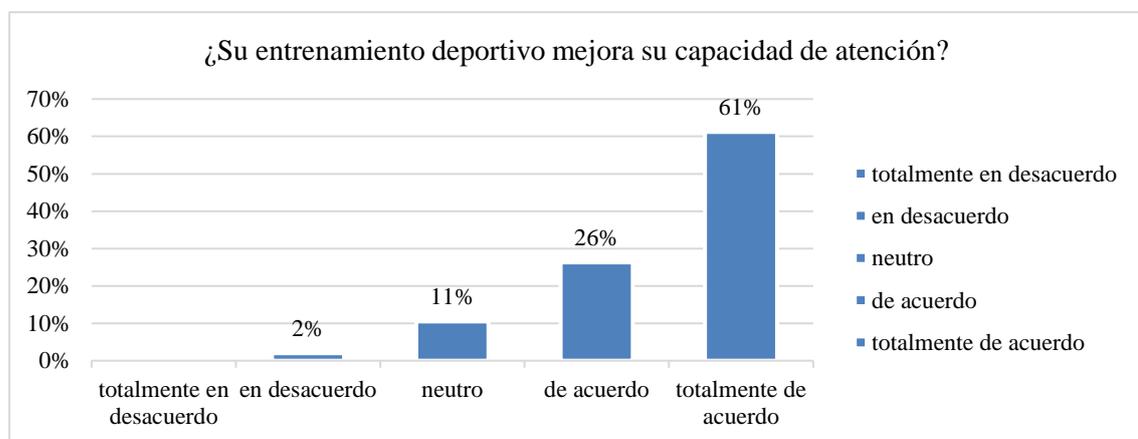


Ilustración 4-7: Capacidad de atención

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

El total de los encuestados dieron a conocer que el 61% de los participantes indicando estar "totalmente de acuerdo" con la afirmación. Esto sugiere que la mayoría percibe una conexión directa entre su práctica deportiva y una mejora significativa en su capacidad de atención. Además, el 26% de aquellos que están "de acuerdo" y el 11% que se declaran "neutros" señalan cierto nivel de reconocimiento o posibilidad de mejora en la atención a través del entrenamiento deportivo, lo que puede implicar una variabilidad individual en la experiencia. Aunque el 2% que está "en desacuerdo" y el 0% que está "totalmente en desacuerdo" constituyen minorías, sugieren la existencia de algunos participantes que no perciben una mejora significativa en su capacidad de atención a través de la práctica deportiva. Estos hallazgos sugieren que la relación entre el entrenamiento deportivo y la atención es percibida mayoritariamente de manera positiva, pero también indica la necesidad de considerar las diferencias individuales y las posibles limitaciones en esta asociación.

Pregunta 6

Tabla 4-8: Sensaciones

¿Alguna vez ha sentido la sensación de agotamiento mental durante el entrenamiento?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
totalmente en desacuerdo	0	0%
en desacuerdo	0	0%
neutro	1	1%
de acuerdo	29	19%
totalmente de acuerdo	122	80%
Total	152	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

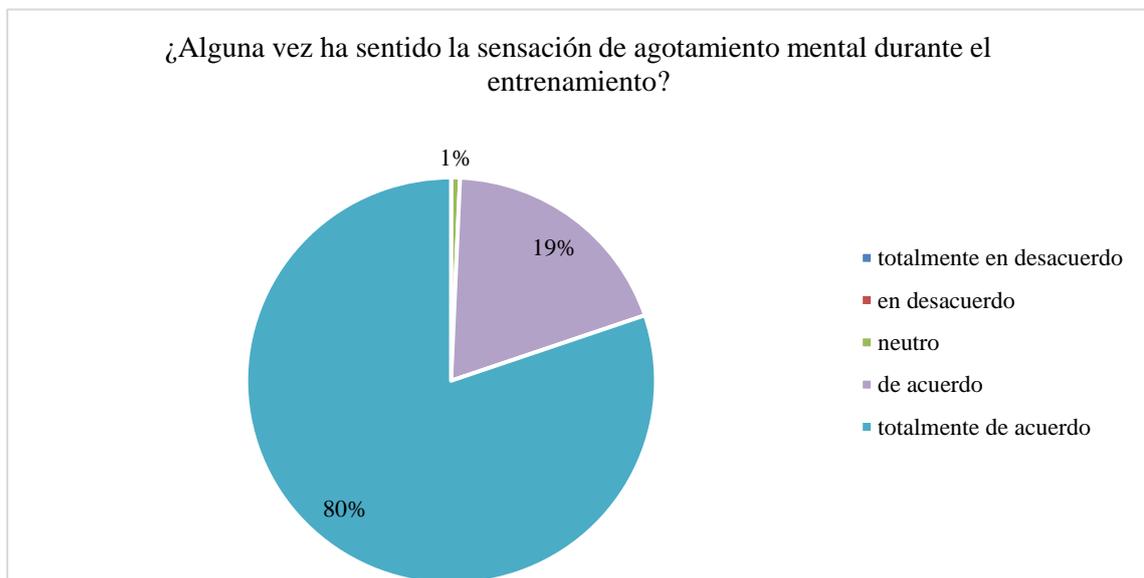


Ilustración 4-8: Sensaciones

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e interpretación

Los resultados reflejan que un 80% indicó estar "totalmente de acuerdo" con la afirmación, lo que sugiere que la gran mayoría ha experimentado en algún momento la sensación de agotamiento mental durante sus sesiones de entrenamiento. Esto podría indicar que el esfuerzo mental requerido durante el ejercicio ya sea por la complejidad de las rutinas o por la intensidad del esfuerzo, tiene un impacto notable en la fatiga mental de los encuestados. Mientras que el 19% que está "de acuerdo" y el 1% que se muestra "neutro" también contribuyen a la variedad de respuestas, la prevalencia de respuestas afirmativas subraya la importancia de considerar la carga mental asociada al entrenamiento en la gestión del bienestar durante la actividad física.

Pregunta 7

Tabla 4-9: Mejora la sensación de agotamiento

¿Cree que la práctica de actividades deportivas disminuye la sensación de agotamiento físico y mental?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
totalmente en desacuerdo	0	0%
en desacuerdo	3	2%
neutro	23	15%
de acuerdo	35	23%
totalmente de acuerdo	91	60%
Total	152	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

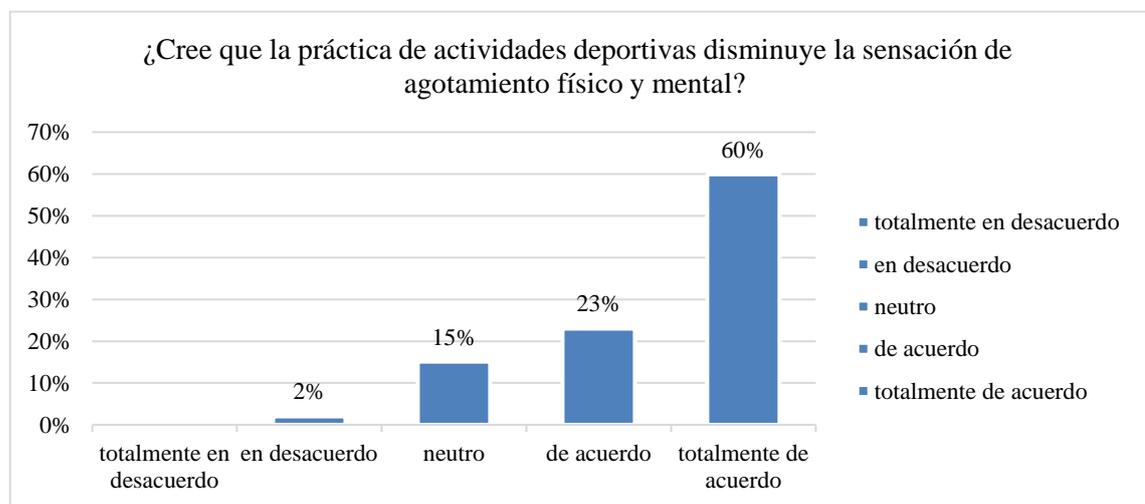


Ilustración 4-9: Mejora la sensación de agotamiento

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e interpretación

Los resultados obtenidos detallan que el 60% de la población seleccionado escogió estar "totalmente de acuerdo" con la afirmación, lo que señala que una gran proporción percibe la actividad deportiva como un medio efectivo para reducir tanto el agotamiento físico como el mental. Además, el 23% que está "de acuerdo" y el 15% que se muestra "neutro" indican niveles considerables de aceptación y apertura a esta conexión entre la actividad física y la disminución del agotamiento. Aunque el 2% que está "en desacuerdo" y el 0% que está "totalmente en desacuerdo" constituyen minorías, sugieren la existencia de algunos participantes que no comparten la percepción de que la práctica deportiva tenga un impacto positivo en la reducción del agotamiento físico y mental. En conjunto, estos hallazgos respaldan la idea de que la mayoría de los encuestados asocian la actividad deportiva con beneficios significativos para la reducción del agotamiento físico y mental.

Pregunta 8

Tabla 4-10: Mejora su memoria

¿Cree que la práctica deportiva mejora su memoria?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
totalmente en desacuerdo	0	0%
en desacuerdo	0	0%
neutro	3	2%
de acuerdo	35	23%
totalmente de acuerdo	114	75%
Total	152	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

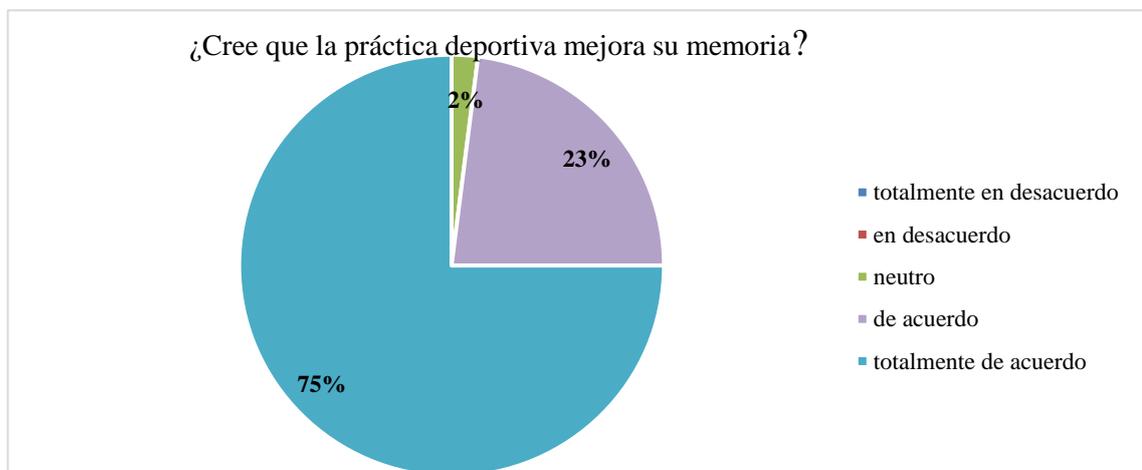


Ilustración 4-10: Mejora su memoria

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e interpretación

Los resultados de todos los participantes. Un 75% expresó estar "totalmente de acuerdo" con la afirmación, lo que sugiere que una mayoría sustancial percibe una conexión positiva entre la actividad deportiva y la mejora de la memoria. Además, el 23% que está "de acuerdo" y el 2% que se muestra "neutro" sugieren que hay un reconocimiento generalizado y una apertura a la idea de que la práctica deportiva puede tener impactos positivos en la memoria. La ausencia de respuestas en las categorías "totalmente en desacuerdo" y "en desacuerdo" indica que la mayoría de los participantes no niega esta asociación. Estos resultados sugieren que hay una fuerte asociación percibida entre la práctica deportiva y la mejora de la memoria entre los encuestados. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas percepciones subjetivas pueden variar entre individuos y pueden estar influenciadas por factores personales y contextuales. Estos hallazgos respaldan la idea de explorar más a fondo la relación entre la actividad física y la función cognitiva, específicamente la memoria, desde una perspectiva más científica y empírica.

Pregunta 9

Tabla 4-11: Funcionamiento cognitivo

¿Cree que la práctica de actividades deportivas mejora su funcionamiento cognitivo?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
totalmente en desacuerdo	10	7%
en desacuerdo	33	22%
neutro	22	15%
de acuerdo	18	12%
totalmente de acuerdo	69	45%
Total	152	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

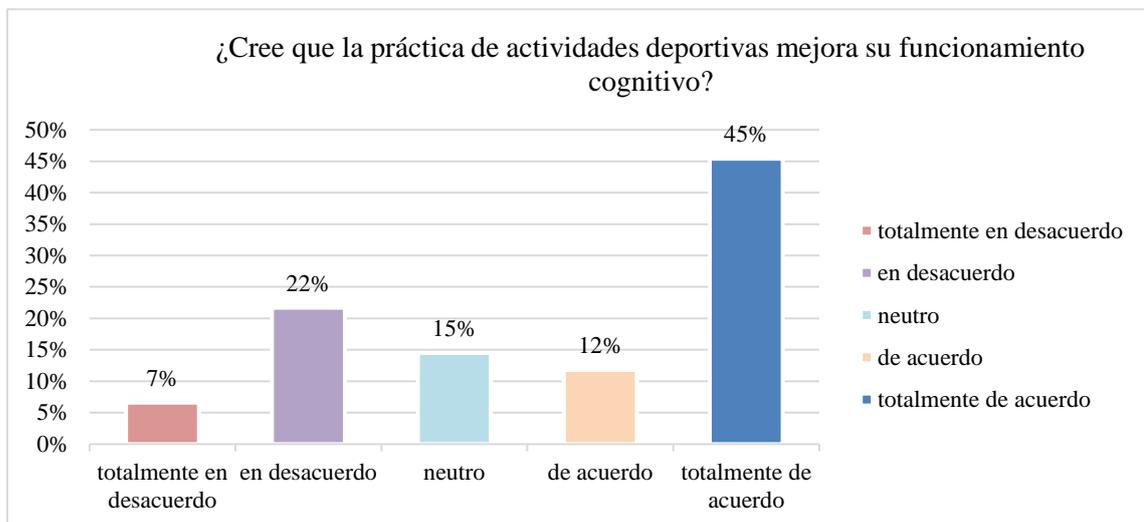


Ilustración 4-11: Funcionamiento cognitivo

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

Los resultados indican que un 45% expresó estar "totalmente de acuerdo", indicando una proporción significativa que percibe una clara conexión positiva entre la actividad deportiva y la mejora del funcionamiento cognitivo. Por otro lado, el 22% que está "en desacuerdo" y el 7% que está "totalmente en desacuerdo" reflejan una proporción sustancial de participantes que no comparten esta percepción positiva. El 15% que se muestra "neutro" y el 12% que está "de acuerdo" sugieren cierta variabilidad en las opiniones, con un segmento de la muestra que no tiene una posición clara y otro que reconoce en cierta medida la conexión entre la actividad deportiva y el funcionamiento cognitivo.

Pregunta 10

Tabla 4-12: Hábitos saludables

¿Cree que la adopción de hábitos saludables, como mantener una dieta equilibrada y realizar ejercicio regularmente, impacta de manera positiva en su claridad mental?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
totalmente en desacuerdo	0	0%
en desacuerdo	1	1%
neutro	5	3%
de acuerdo	38	25%
totalmente de acuerdo	108	71%
Total	152	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

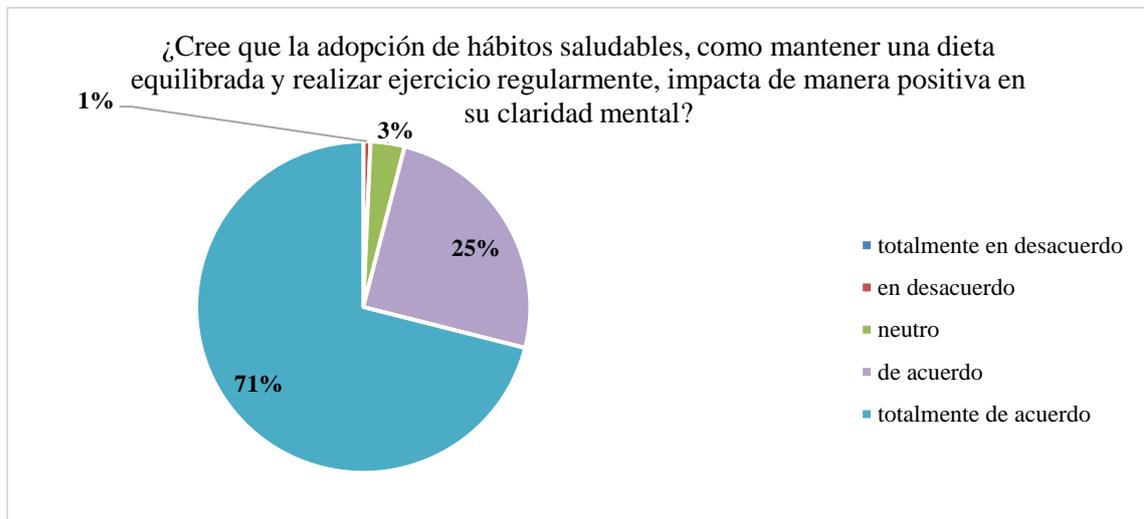


Ilustración 4-12: Hábitos saludables

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

Al finalizar la investigación se obtuvo como resultados que el 71% expresó estar "totalmente de acuerdo", indicando que una gran mayoría percibe una conexión positiva entre la adopción de hábitos saludables, como mantener una dieta equilibrada y realizar ejercicio regularmente, y la claridad mental. Además, el 25% que está "de acuerdo" también contribuye a esta tendencia positiva. La presencia de un 3% de respuestas "neutras" y un 1% que está "en desacuerdo" sugieren que hay una pequeña proporción de participantes que no tienen una posición clara o no concuerdan con la afirmación, lo cual es esperado dada la variabilidad en las percepciones personales.

Pregunta 11

Tabla 4-13: Lenguaje

¿Utiliza un lenguaje positivo para motivarse a realizar la práctica del deporte?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
totalmente en desacuerdo	0	0%
en desacuerdo	0	0%
neutro	1	1%
de acuerdo	30	20%
totalmente de acuerdo	121	80%
Total	152	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

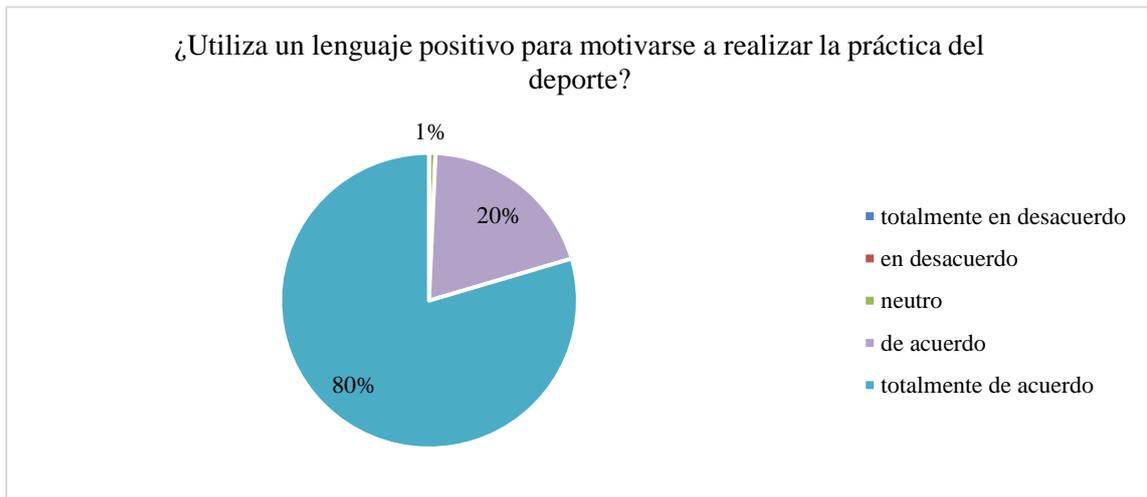


Ilustración 4-13: Lenguaje

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

Los resultados de la encuesta indican que existe una fuerte tendencia positiva en cuanto al uso de un lenguaje positivo para motivarse a realizar la práctica del deporte entre los participantes. Un 80% expresó estar "totalmente de acuerdo" con la afirmación, sugiriendo que la gran mayoría utiliza activamente un lenguaje positivo como estrategia motivacional para involucrarse en la actividad deportiva. El 20% restante, compuesto por el 1% que está "neutro" y el 0% que está "en desacuerdo" o "totalmente en desacuerdo", representa una minoría que no comparte esta práctica motivacional positiva.

Pregunta 12

Tabla 4-14: Habilidades y experiencias

¿Se genera habilidades y experiencias con la práctica deportiva?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
totalmente en desacuerdo	0	0%
en desacuerdo	0	0%
neutro	1	1%
de acuerdo	29	19%
totalmente de acuerdo	122	80%
Total	152	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinuesa, Ismael (2024).

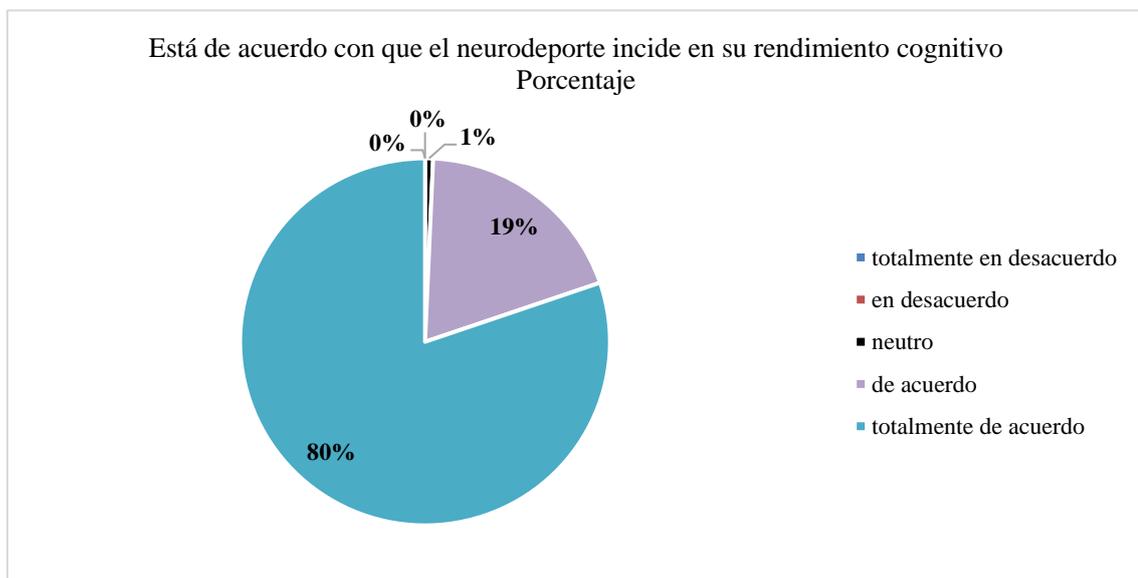


Ilustración 4-14: Habilidades y experiencias

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinuesa, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

En base a los resultados obtenidos y a la ausencia total de respuestas en las categorías "totalmente en desacuerdo" y "en desacuerdo" indica un consenso unánime entre los encuestados, quienes no rechazan la noción de que la actividad deportiva contribuye al desarrollo de habilidades y experiencias. El 80% de respuestas "totalmente de acuerdo" sugiere un fuerte respaldo a la afirmación, destacando que la gran mayoría de los participantes perciben de manera positiva el impacto significativo de la práctica deportiva en su desarrollo personal. Aunque un 1% se mostró neutral, este grupo es pequeño y no representa una oposición clara. Estos datos indican una amplia aceptación de la idea de que la práctica deportiva influye positivamente en la adquisición de habilidades y enriquecimiento de experiencias para los participantes de la encuesta.

Pregunta 13

Tabla 4-15: Motivación mental

¿Se motiva mentalmente al momento de practicar su deporte?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
totalmente en desacuerdo	10	7%
en desacuerdo	33	22%
neutro	22	15%
de acuerdo	18	12%
totalmente de acuerdo	69	45%
Total	152	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

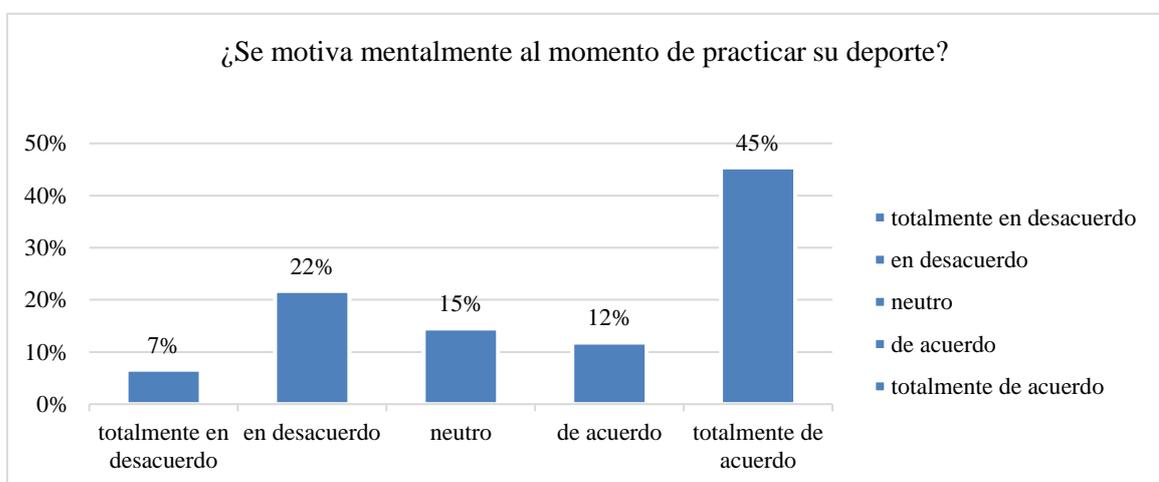


Ilustración 4-15: Motivación mental

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

Tras la recopilación de datos de la muestra el 45% expresó estar "totalmente de acuerdo" y el 12% indicó estar "de acuerdo", sugiriendo una proporción significativa que se motiva mentalmente al practicar su deporte, un 29% (7% "totalmente en desacuerdo" y 22% "en desacuerdo") mostró cierta resistencia a esta afirmación. El 15% que se declaró "neutro" añade otra dimensión a la variedad de percepciones. Estos resultados reflejan que, si bien una parte sustancial de los encuestados se siente motivada mentalmente al practicar deporte, existe una proporción notable que no experimenta esta motivación o lo hace de manera limitada.

Pregunta 14

Tabla 4-16: Mejora su creatividad

¿Realizar actividades físicas ha mejorado su creatividad?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
totalmente en desacuerdo	10	7%
en desacuerdo	33	22%
neutro	22	15%
de acuerdo	18	12%
totalmente de acuerdo	69	45%
Total	152	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

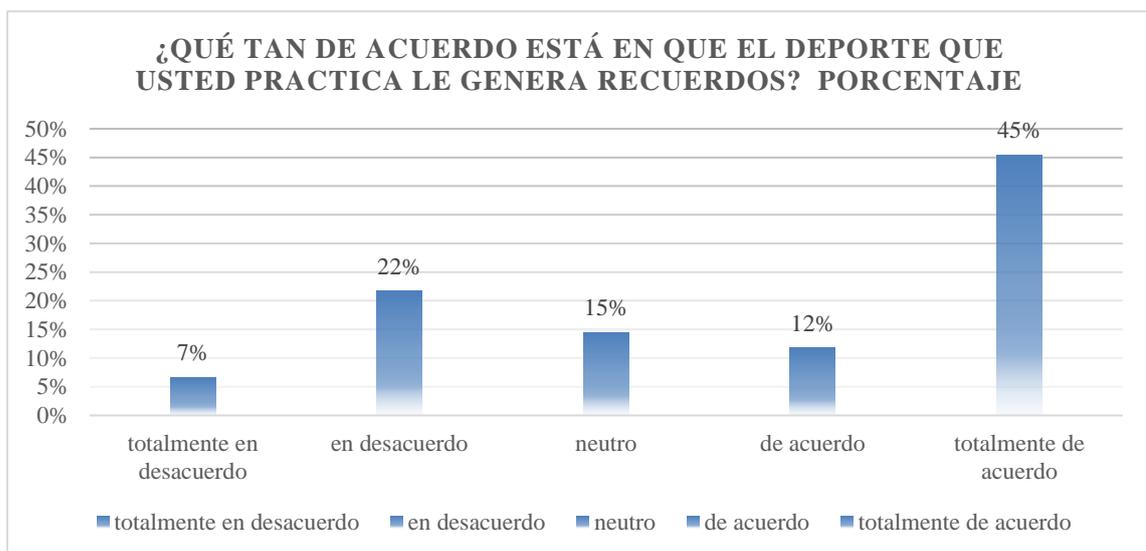


Ilustración 4-16: Mejora su creatividad

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

Los resultados indican que un 45% expresó estar "totalmente de acuerdo" y otro 12% indicó estar "de acuerdo", lo que sugiere que una parte significativa de los encuestados percibe una relación positiva entre la actividad física y la creatividad, un 29% (7% "totalmente en desacuerdo" y 22% "en desacuerdo") mostró cierta resistencia a esta afirmación. El 15% que se declaró "neutro" agrega complejidad a la interpretación, indicando cierta ambigüedad o falta de certeza en la conexión entre actividad física y creatividad. Estos resultados podrían inspirar la exploración de factores individuales, modalidades de ejercicio específicas y contextos en los cuales la actividad física puede influir o no en la creatividad. Además, podrían sugerir la necesidad de abordar la relación entre actividad física y creatividad desde una perspectiva más detallada y contextualizada para obtener una comprensión más completa y robusta.

Encuesta para los entrenadores

Pregunta 1

Tabla 4-17: Conocimientos sobre las capacidades cognitivas

¿Qué conocimientos tiene sobre las capacidades cognitivas individuales de tus deportistas antes de la práctica deportiva?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
muy alta	1	12,50%
Alto	5	62,50%
regular	2	25,00%
bajo	0	0,00%
muy bajo	0	0,00%
Total	8	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).



Ilustración 4-17: Conocimiento sobre capacidades cognitivas

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

La evolución de las capacidades cognitivas individuales de un grupo de entrenadores ante el rendimiento deportivo revela una percepción mayoritariamente positiva, con un 12,5% un entrenador clasificado con capacidades “muy altas” un significativo 62,5% con capacidades altas y un 25% están considerados de nivel regular. No existen entrenadores en las categorías bajo o muy bajo. Esta distribución sugiere que la mayoría de los grupos posee habilidades cognitivas consideradas superiores, con una minoría vista con promedio y ninguna percepción negativa sobre las capacidades cognitivas en el conjunto evaluado. Este perfil cognitivo favorable es un activo valioso para el desarrollo y la implementación de estrategias deportivas complejas, sugiriendo que el enfoque en el entrenamiento puede estar bien dirigido a potenciar estas habilidades.

Pregunta 2

Tabla 4-18: La atención y concentración

¿Cómo evalúas la atención y concentración de tus deportistas durante las sesiones de entrenamiento y competiciones?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
muy alto	1	12,50%
alto	6	75,00%
regular	1	12,50%
bajo	0	0,00%
muy bajo	0	0,00%
Total	8	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).



Ilustración 4-18: Atención y concentración

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

La atención y concentración de los deportistas durante las sesiones de entrenamiento y competiciones, según los entrenadores, muestran una tendencia positiva. Un 12,5% califica la atención y concentración de sus deportistas como muy alta, a su vez el 75% la consideran alta, y un 12,5% la evalúa como regular. El hecho de que el 87,5% de los entrenadores perciban estas capacidades como alta o muy alta refleja positivamente en la preparación mental y el enfoque de los deportistas, pero la ausencia total de calificaciones bajas o muy bajas sugiere que el problema grave de atención y concentración son inexistentes o muy raros. Estos resultados pueden reflejar efectivamente las técnicas de entrenamiento empleadas, la motivación de los deportistas, y la eficacia de las estrategias para manejar distracciones y presiones, elementos fundamentales para el éxito en entrenamiento y competiciones.

Pregunta 3

Tabla 4-19: Cambios en la capacidad cognitiva

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
si	8	100,00%
no	0	0%
Total	8	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

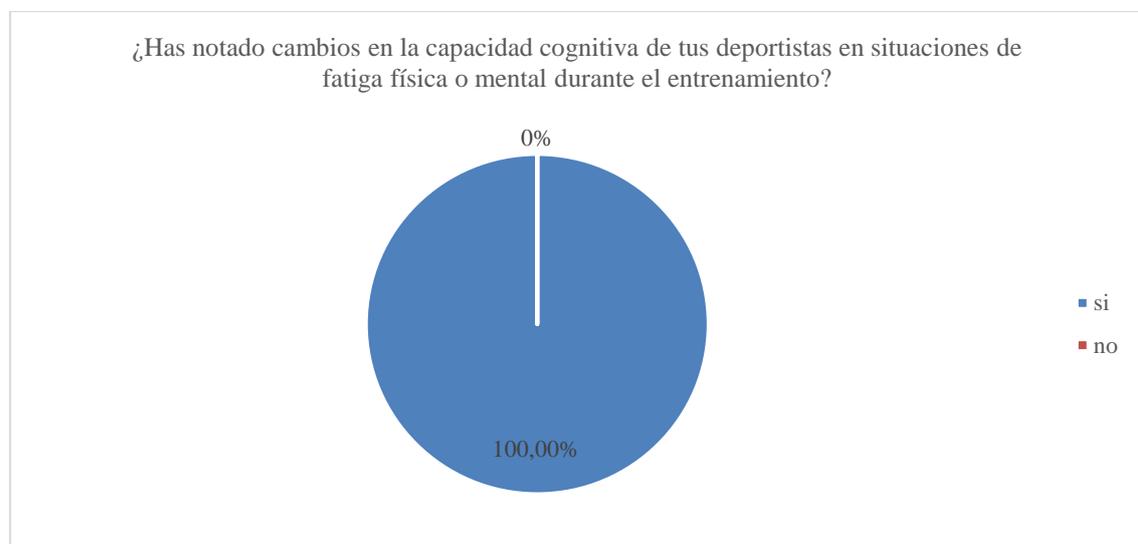


Ilustración 4-19: Cambios en la capacidad cognitiva

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

La respuesta unánime de los entrenadores, con un 100% afirmaron haber notado cambios en la capacidad cognitiva de sus deportistas durante situaciones de fatiga física o mental, destaca un aspecto significativo del rendimiento deportivo. Este resultado sugiere que la fatiga, ya sea física o mental, afecta de manera notable las capacidades cognitivas de los deportistas, lo cual podría influir en su capacidad para tomar decisiones, mantener la concentración y ejecutar habilidades técnicas o tácticas durante el entrenamiento y posiblemente, en competiciones. Identificar los signos tempranos de fatiga mental y física y adaptar la carga de entrenamiento en consecuencia podría ser clave para optimizar el rendimiento deportivo y prevenir el deterioro cognitivo en momentos críticos.

Pregunta 4

Tabla 4-20: Experiencias con las prácticas deportivas

¿Has recibido comentarios de tus deportistas sobre sus experiencias con las prácticas deportivas y si impactan en su rendimiento cognitivo?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
si	8	100,00%
no	0	0,00%
Total	8	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

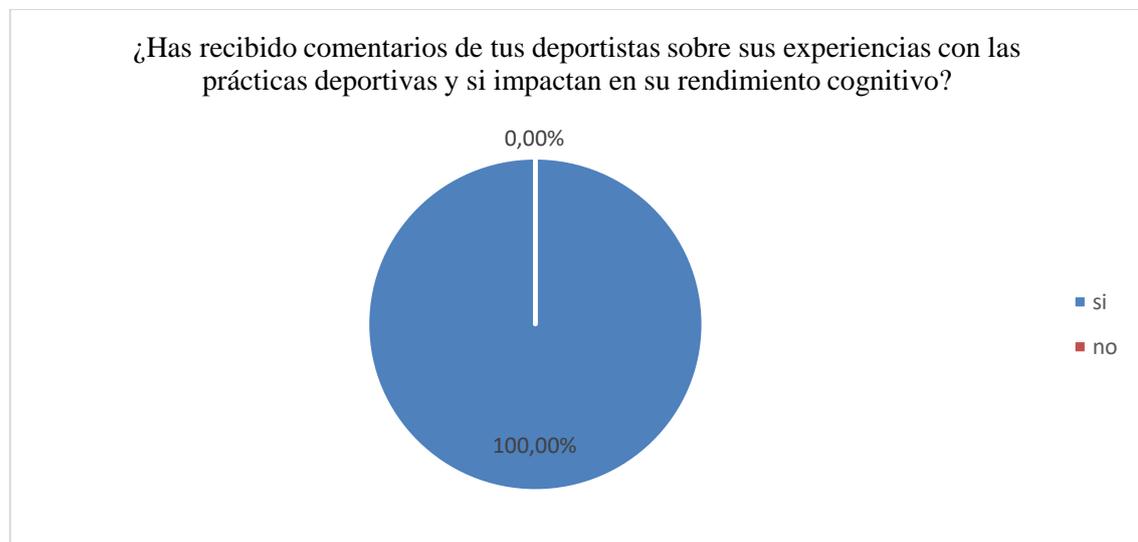


Ilustración 4-20: Experiencias con las prácticas deportivas

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e interpretación

El 100% de los entrenadores encuestados han recibido comentarios de sus deportistas sobre cómo las prácticas deportivas impactan en su rendimiento cognitivo señala un diálogo abierto y consciente entre entrenadores y deportistas acerca de la interacción entre el ejercicio físico y las capacidades mentales. Este resultado indica que los deportistas son perceptivos respecto a los efectos de su entrenamiento en aspectos cognitivos como la concentración, la toma de decisiones y posiblemente la memoria y el aprendizaje, lo cual es fundamental para el desarrollo de estrategias de entrenamiento efectivas y personalizadas. Reconocer y abordar cómo el ejercicio y la fatiga afectan el rendimiento cognitivo puede llevar a mejorar no solo los resultados deportivos sino también la calidad de vida de los deportistas.

Pregunta 5

Tabla 4-21: Diferencias individuales

¿Consideras que hay diferencias individuales entre tus deportistas en términos de preferencia y respuestas a la práctica deportiva?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
si	8	100,00%
no	0	0,00%
Total	8	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).



Ilustración 4-21: Diferencias individuales

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

Del total de los entrenadores, con un 100% afirman que existen diferencias individuales en términos de preferencias y respuestas a la práctica deportiva entre sus deportistas, destaca la importancia de reconocer y abordar la diversidad dentro de un equipo o grupo de entrenamiento. Este resultado enfatiza que los deportistas son únicos en sus maneras de recibir y reaccionar ante el entrenamiento, lo cual puede incluir diferencias en cómo prefieren entrenar, cómo responden física y mentalmente a distintos tipos de ejercicios, y cómo se recuperan de la fatiga o el estrés asociados con la práctica deportiva. Este entendimiento permite a los entrenadores adaptar sus métodos para satisfacer mejor las necesidades y capacidades únicas de cada deportista, lo cual puede conducir a mejoras en el rendimiento, mayor satisfacción con el entrenamiento y reducción de riesgos de lesiones. Además, alentar a los deportistas a expresar sus preferencias y observaciones sobre su entrenamiento fortalece la comunicación dentro del equipo y puede proporcionar información valiosa para optimizar las estrategias de entrenamiento. Reconocer y ajustarse a estas diferencias individuales es crucial para el desarrollo deportivo y el bienestar general de los atletas.

Pregunta 6

Tabla 4-22: El deporte incide en el sistema cognitivo

¿Cree que la práctica deportiva incide en el sistema cognitivo de sus deportistas?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
si	8	100,00%
no	0	0,00%
Total	8	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

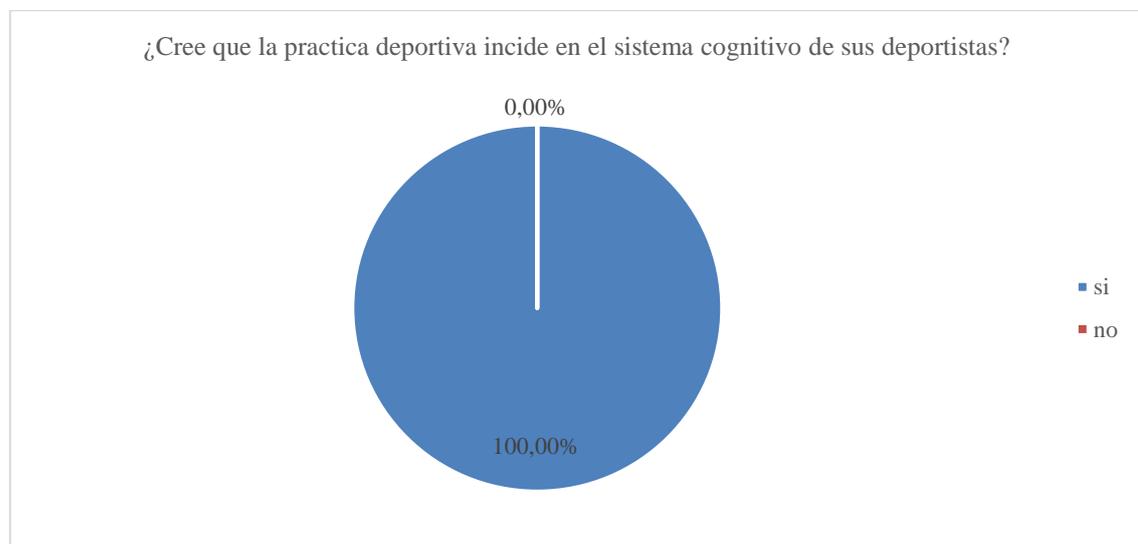


Ilustración 4-22: El deporte incide en el sistema cognitivo

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

los entrenadores creen que la práctica deportiva incide en el sistema cognitivo de sus deportistas, lo que refleja un reconocimiento unánime de la influencia del ejercicio físico y el entrenamiento deportivo en las funciones cognitivas. Esta perspectiva subraya la importancia de considerar el deporte no solo como una actividad para mejorar la condición física y el rendimiento atlético, sino también como un medio para potenciar capacidades mentales tales como la atención, la concentración, la toma de decisiones y la memoria. La comprensión de que el deporte contribuye al desarrollo y la mejora de las funciones cognitivas puede motivar la implementación de estrategias específicas que busquen maximizar estos beneficios.

Pregunta 7

Tabla 4-23: Colaboración con profesionales externos

¿Trabajas en colaboración con profesionales externos, como especialistas en neurociencia, para comprender y mejorar la función cognitiva de tus deportistas?		
si	0	0,00%
no	8	100%
total	8	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

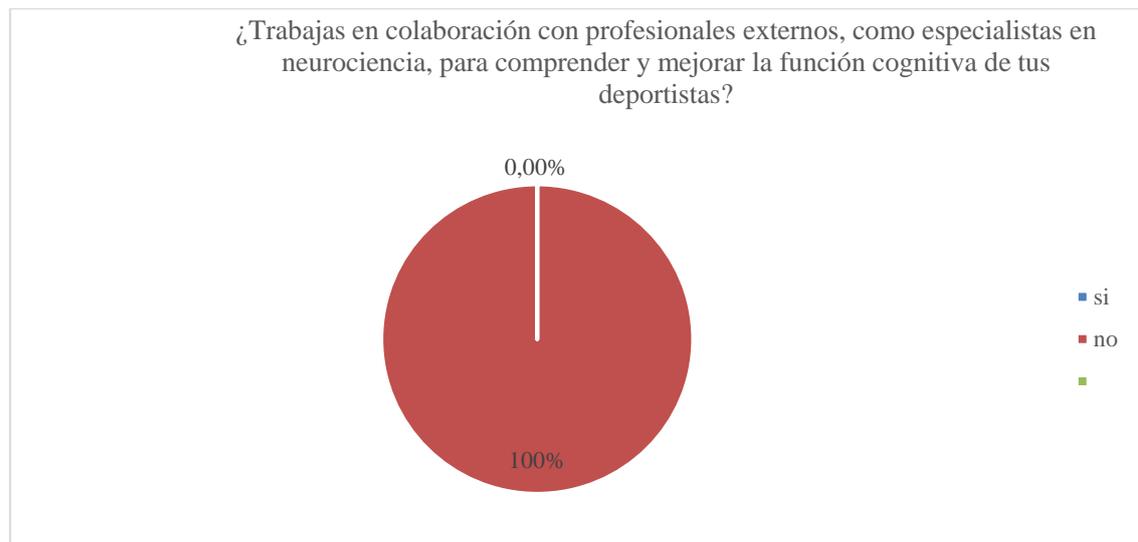


Ilustración 4-23: Colaboración con profesionales externos

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e interpretación

La totalidad de los entrenadores encuestados indicaron que no trabajan en colaboración con profesionales externos, como especialistas en neurociencia, para comprender y mejorar la función cognitiva de sus deportistas. Esto sugiere que, aunque los entrenadores reconocen la importancia de las capacidades cognitivas en el rendimiento deportivo, la integración de conocimientos especializados en neurociencia dentro de los programas de entrenamiento aún no es una práctica común. La ausencia de colaboración con especialistas en neurociencia apunta a una posible área de oportunidad para los programas de entrenamiento deportivo. Integrar este tipo de conocimiento especializado podría potencialmente enriquecer los métodos de entrenamiento con enfoques basados en evidencia para mejorar no solo la capacidad física sino también la función cognitiva de los deportistas. La inclusión de profesionales en neurociencia podría facilitar la implementación de técnicas y estrategias específicas diseñadas para optimizar el rendimiento cognitivo, lo cual a su vez puede traducirse en mejoras en el rendimiento deportivo general.

Pregunta 8

Tabla 4-24: Planificación de entrenamiento

¿Ha realizado ajustes en la planificación del entrenamiento basándose en la evaluación del rendimiento cognitivo de sus deportistas?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
si	4	50,00%
no	4	50,00%
Total	8	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

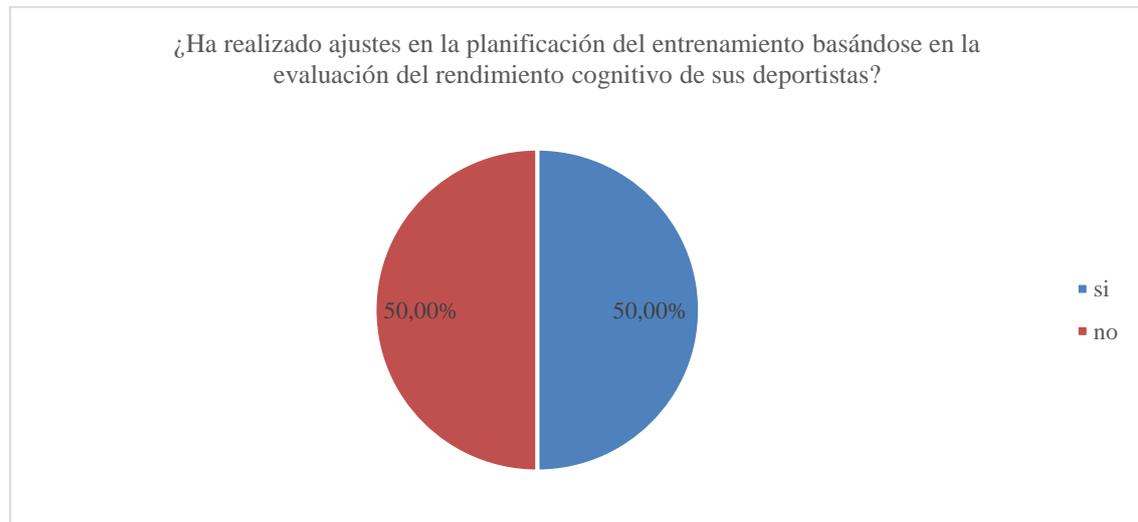


Ilustración 4-24: Planificación de entrenamiento

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e interpretación

Los resultados muestran una división equitativa entre los entrenadores encuestados: el 50% ha realizado ajustes en la planificación del entrenamiento basándose en la evaluación del rendimiento cognitivo de sus deportistas, mientras que el otro 50% no lo ha hecho. Esto indica que, aunque hay un reconocimiento de la importancia del rendimiento cognitivo en el deporte por parte de algunos entrenadores, que se traduce en acciones concretas para adaptar el entrenamiento, todavía existe una proporción significativa de entrenadores que no incorpora esta consideración de manera explícita en la planificación del entrenamiento. Este panorama sugiere la necesidad de una mayor sensibilización y formación en la integración de la cognición en el entrenamiento deportivo, así como en el desarrollo de metodologías accesibles para evaluar y aplicar estos conceptos.

Pregunta 9

Tabla 4-25: Importancia de los entrenamientos

¿Qué tan importante son los entrenamientos para sus deportistas?		
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
muy importante	8	100,00%
Importante	0	0,00%
regular	0	0,00%
poco importante	0	0,00%
nada importante	0	0%
total	8	100%

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

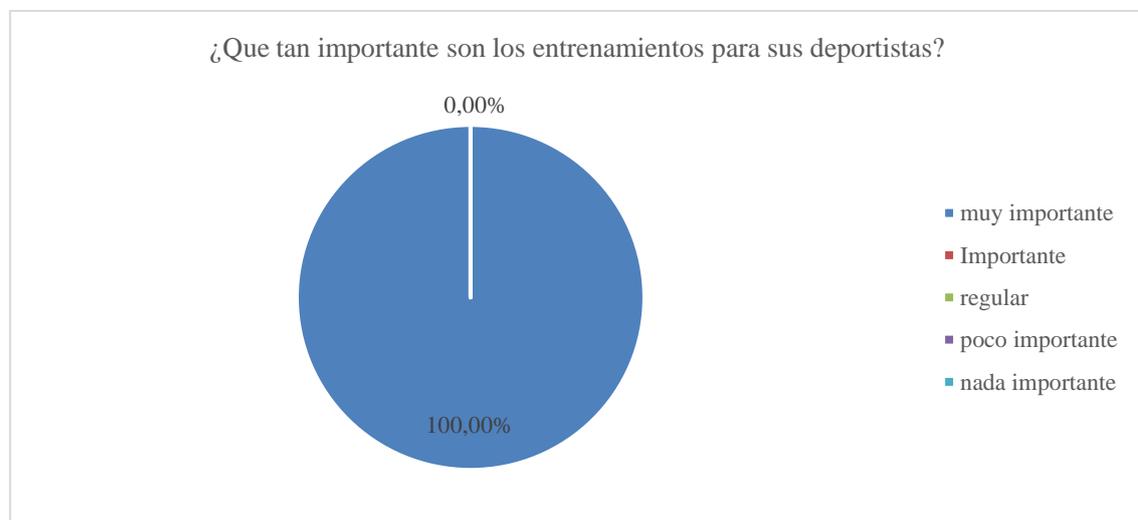


Ilustración 4-25: Importancia de los entrenamientos

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e interpretación

Los entrenadores consideran los entrenamientos como "muy importantes" para sus deportistas subraya una perspectiva común sobre el valor crítico del entrenamiento en el desarrollo y el rendimiento deportivo. Esta respuesta refleja una clara valoración de los entrenamientos no solo como una herramienta para mejorar las habilidades físicas y técnicas, sino también como un componente esencial en la preparación mental, estratégica y psicológica de los deportistas. La percepción unánime de su importancia sugiere que los entrenadores están comprometidos en aplicar metodologías de entrenamiento efectivas y adaptadas a las necesidades individuales de cada deportista, destacando el papel crucial del entrenamiento en el logro de objetivos deportivos y personales.

Pregunta 10

Tabla 4-26: Personalización

¿Cómo personalizas la práctica deportiva para satisfacer las necesidades y preferencias individuales de tus deportistas?
Depende el deportista y las necesidades que tenga y poder individualizar la práctica.
Realizando un trabajo individual según el nivel de desarrollo y nivel de este.
Considerando sus diferencias individuales, de acuerdo con su disponibilidad de tiempo
Dar mayor atención personalizada al deportista, brindarle apoyo emocional, proporcionarle un entorno seguro, reducir el tiempo de actividades sedentarias
Diferentes tipos de trabajo de acuerdo con la necesidad
Depende de las necesidades de los deportistas
De acuerdo con la actividad física y sus necesidades
Ver en que se especializan cada deportista

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e interpretación

Las respuestas de los entrenadores revelan una estrategia consciente y deliberada para personalizar la práctica deportiva, enfocándose en las necesidades, preferencias y niveles de desarrollo individuales de cada deportista. Las técnicas de personalización incluyen la adaptación del entrenamiento según las características personales, el nivel de habilidad, la disponibilidad de tiempo, la necesidad de apoyo emocional, y la especialización dentro del deporte. Esta variedad de enfoques subraya la importancia de un entrenamiento que no solo busca mejorar el rendimiento deportivo, sino también atender al bienestar general del deportista, ofreciendo un entorno seguro y reduciendo el sedentarismo.

Pregunta N 11

Tabla 4-27: Frecuencia de evaluación

¿Con que frecuencia evalúa la función cognitiva de sus deportistas como parte integral de su desarrollo deportivo?
Siempre
Siempre
En cada sesión de entrenamiento
En todo momento
Antes, durante y después de cada entrenamiento
Muy poco
Cada día de entrenamiento
En cada entrenamiento

Fuente: Trabajo de investigación (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis e Interpretación

La mayoría de los entrenadores indican una evaluación frecuente de la función cognitiva de sus deportistas como parte integral de su desarrollo deportivo, con respuestas que varían desde "siempre" y "en cada sesión de entrenamiento" hasta "en todo momento" y "antes, durante y después de cada entrenamiento". Esto sugiere una alta valoración del componente cognitivo en el entrenamiento deportivo, reconociendo su importancia en el rendimiento global del deportista. Sin embargo, una respuesta destaca por indicar que esta evaluación se realiza "muy poco", lo que sugiere cierta variabilidad en la práctica y posiblemente en la comprensión de la importancia de la cognición en el deporte entre los entrenadores. Este enfoque puede facilitar un entrenamiento más adaptado y efectivo, al permitir ajustes en tiempo real y promover estrategias específicas para mejorar la concentración, la toma de decisiones, y otras habilidades cognitivas importantes. La variabilidad en la frecuencia de estas evaluaciones entre entrenadores puede reflejar diferencias en formación, recursos disponibles, o filosofías de entrenamiento. El hecho de que un entrenador mencione que evalúa la función cognitiva "muy poco" subraya la necesidad de una mayor concienciación y formación sobre la importancia de la cognición en el rendimiento deportivo. Potenciar el conocimiento y las herramientas para evaluar y mejorar la función cognitiva podría beneficiar significativamente el rendimiento y el bienestar de los deportistas.

4.2. Equipo biométrico.

4.2.1. Resultados del equipo biométrico

Gracias a las herramientas que se encuentran en el laboratorio de la carrera de mercadotecnia, se realizó una prueba de investigación con el equipo biométrico “Electroencefalograma” para el cual se buscó a sujetos de prueba, en este caso a estudiantes de la ESPOCH que tengan un bajo conocimiento de los deportes, estos fueron sometidos a una prueba en campo para medir su actividad cerebral. Dicha prueba se realizó con 2 tiempos de medición de cada participante para lograr medir un antes y un después de haber sido ejecutada la prueba la cual consistía en una práctica deportiva de baloncesto que tenía como finalidad hacer una serie de lanzamientos desde el área de tiro libre.

4.2.2. Prueba deportiva

Para este estudio deportivo, se presentaron varios participantes los cuales tuvieron que ejecutar lanzamientos de tiros libres durante 1 minutos sin parar, estos lanzamientos fueron sin ningún tipo de entrenamiento o practica previa, para la segunda parte de la prueba los mismos sujetos volvieron a ejecutar varios tiros libres pero en esta ocasión tuvieron un entrenamiento previo, es decir una explicación de un entrenador capacitado en el deporte de baloncesto, el cual brindo guías y ayudas a los participantes para que estos mejoren su condición deportiva. Esto se realizó con la finalidad de verificar si es que el sistema cognitivo incide en los deportistas de la ESPOCH.

4.2.3. Interpretación de los resultados

Andrea inicio

Gráfica de EGG y niveles de atención en tiros libres

Descripción de la gráfica:

La gráfica muestra la actividad cerebral (EEG) de un jugador durante una práctica de tiros libres.

Se observan cuatro canales de EEG:

EEG 01: Señal del electrodo Fp1, ubicado en la frente izquierda.

EEG 02: Señal del electrodo Fp2, ubicado en la frente derecha.

EEG T3: Señal del electrodo T3, ubicado en la zona temporal izquierda.

EEG T4: Señal del electrodo T4, ubicado en la zona temporal derecha.

El eje horizontal representa el tiempo en segundos, mientras que el eje vertical representa la amplitud de la señal EEG en microvoltios (μV). La gráfica también incluye una línea horizontal que indica el umbral de atención.

Interpretación de la gráfica:

Sin conocimientos previos en EEG, es difícil realizar una interpretación precisa de la gráfica. Sin embargo, se pueden observar algunas tendencias generales:

Niveles de atención: Los niveles de atención parecen aumentar durante la práctica de tiros libres. Esto se observa en la disminución de la amplitud de la señal EEG en los canales Fp1, Fp2, T3 y T4.

Concentración: La mayor concentración se observa en los primeros segundos de la práctica. Esto se indica por la baja amplitud de la señal EEG en todos los canales.

Activación cerebral: Se observa una mayor activación cerebral en las zonas frontal y temporal durante la práctica de tiros libres. Esto se indica por la mayor amplitud de la señal EEG en los canales Fp1, Fp2, T3 y T4.

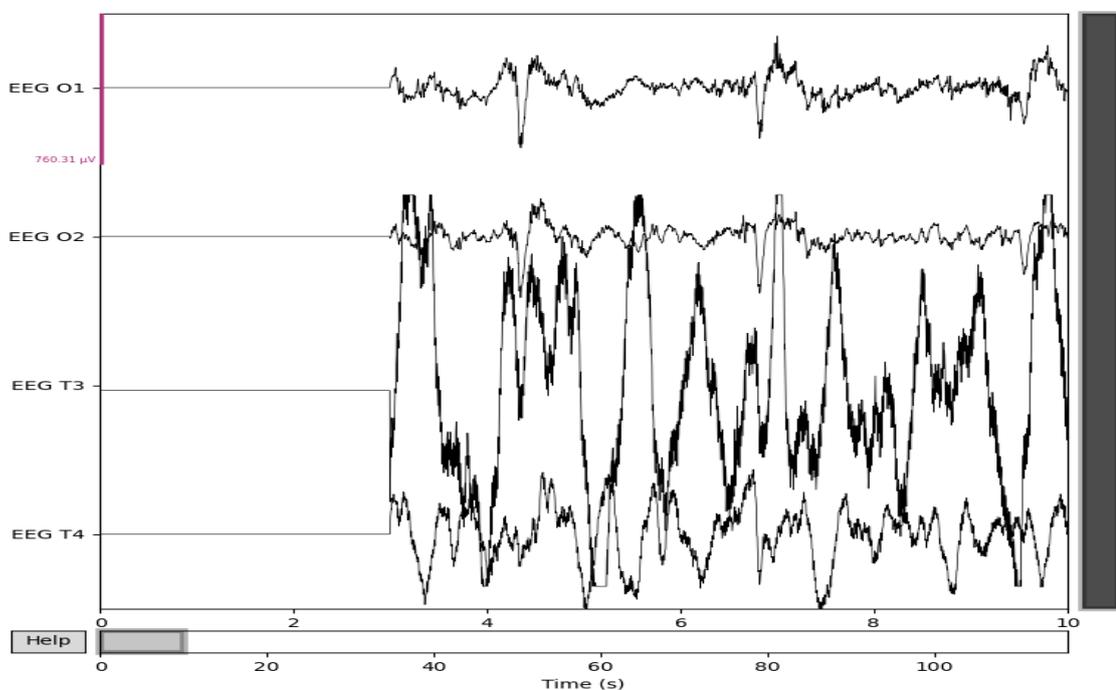


Ilustración 4-26: Interpretación gráfica

Fuente: EEG (2024).

Andrea final

Interpretación de la gráfica de EEG con respecto a los niveles de atención en una práctica de lanzamientos de tiros.

Consideraciones:

La gráfica muestra la actividad cerebral (EEG) de un jugador durante una práctica de tiros libres luego de recibir una breve explicación sobre las técnicas de lanzamiento.

Se observan cuatro canales de EEG: EEG 01, EEG 02, EEG T3 y EEG T4.

El eje horizontal representa el tiempo en segundos, mientras que el eje vertical representa la amplitud de la señal EEG en microvoltios (μV).

La gráfica también incluye una línea horizontal que indica el umbral de atención.

Interpretación general

Se observa una disminución en la amplitud de la señal EEG en todos los canales durante la práctica de tiros libres. Esto indica un aumento en los niveles de atención del jugador.

La mayor concentración se observa en los primeros segundos de la práctica. Esto se indica por la baja amplitud de la señal EEG en todos los canales.

Se observa una mayor activación cerebral en las zonas frontal y temporal durante la práctica de tiros libres. Esto se indica por la mayor amplitud de la señal EEG en los canales Fp1, Fp2, T3 y T4.

Análisis por canal

EEG 01 y EEG 02 (zonas frontales):

Disminución de la amplitud de la señal EEG durante la práctica, lo que indica un aumento en la atención.

Mayor actividad en la zona frontal izquierda (Fp1) que en la derecha (Fp2). Esto podría estar relacionado con la dominancia lateral del jugador (zurdo o diestro).

EEG T3 y EEG T4 (zonas temporales):

Disminución de la amplitud de la señal EEG durante la práctica, lo que indica un aumento en la atención.

Mayor actividad en la zona temporal izquierda (T3) que en la derecha (T4). Esto podría estar relacionado con la visualización del objetivo (aro) por parte del jugador.

Efecto de la explicación sobre las técnicas de lanzamiento:

La breve explicación sobre las técnicas de lanzamiento podría haber contribuido al aumento en los niveles de atención del jugador.

La explicación pudo haber activado las áreas del cerebro relacionadas con la atención y la planificación motora.

La expectativa de mejorar el rendimiento en los lanzamientos también pudo haber influido en los niveles de atención.

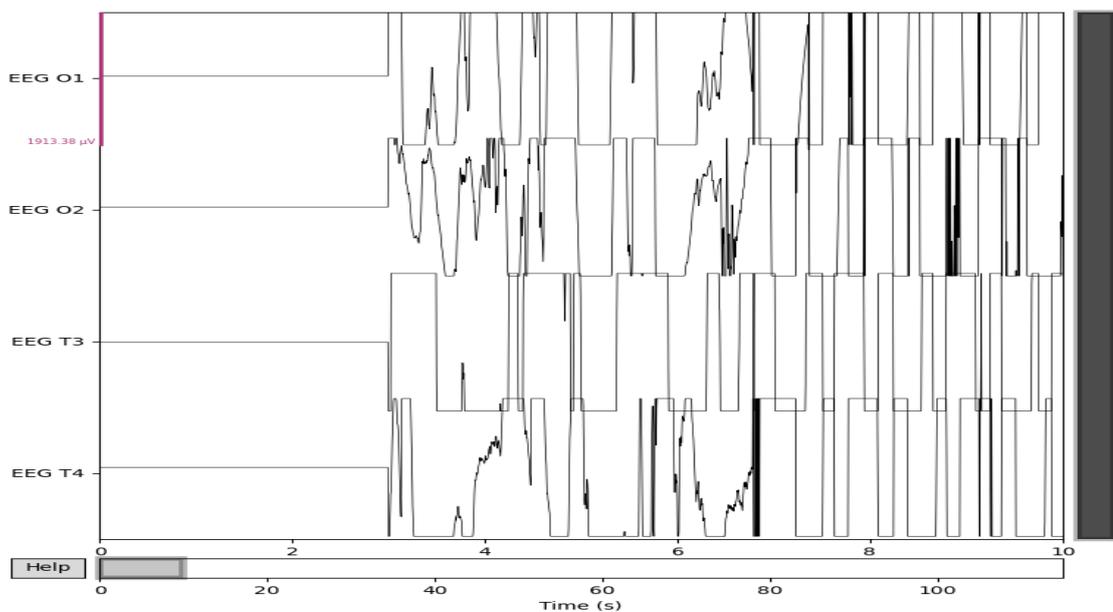


Ilustración 4-27: Análisis por canal

Fuente: EEG (2024).

Jessica inicio

Interpretación de la gráfica de EEG sin previos conocimientos

Descripción de la gráfica

La gráfica muestra la actividad cerebral (EEG) de un jugador durante una práctica de tiros libres. Se observan cuatro canales de EEG:

EEG 01: Señal del electrodo Fp1, ubicado en la frente izquierda.

EEG 02: Señal del electrodo Fp2, ubicado en la frente derecha.

EEG T3: Señal del electrodo T3, ubicado en la zona temporal izquierda.

EEG T4: Señal del electrodo T4, ubicado en la zona temporal derecha.

El eje horizontal representa el tiempo en segundos, mientras que el eje vertical representa la amplitud de la señal EEG en microvoltios (μV). La gráfica también incluye una línea horizontal que indica el umbral de atención.

Interpretación general:

Sin conocimientos previos en EEG, es difícil realizar una interpretación precisa de la gráfica. Sin embargo, se pueden observar algunas tendencias generales:

Niveles de atención: La gráfica no muestra una tendencia clara en los niveles de atención durante la práctica de tiros libres. Se observan momentos de mayor y menor atención a lo largo de la gráfica.

Concentración: La concentración parece variar a lo largo de la práctica. Se observan algunos momentos de alta concentración (baja amplitud de la señal EEG) y otros de baja concentración (alta amplitud de la señal EEG).

Activación cerebral: La gráfica no muestra una activación cerebral específica para la práctica de tiros libres. Se observa una activación similar en todas las zonas del cerebro durante la práctica.

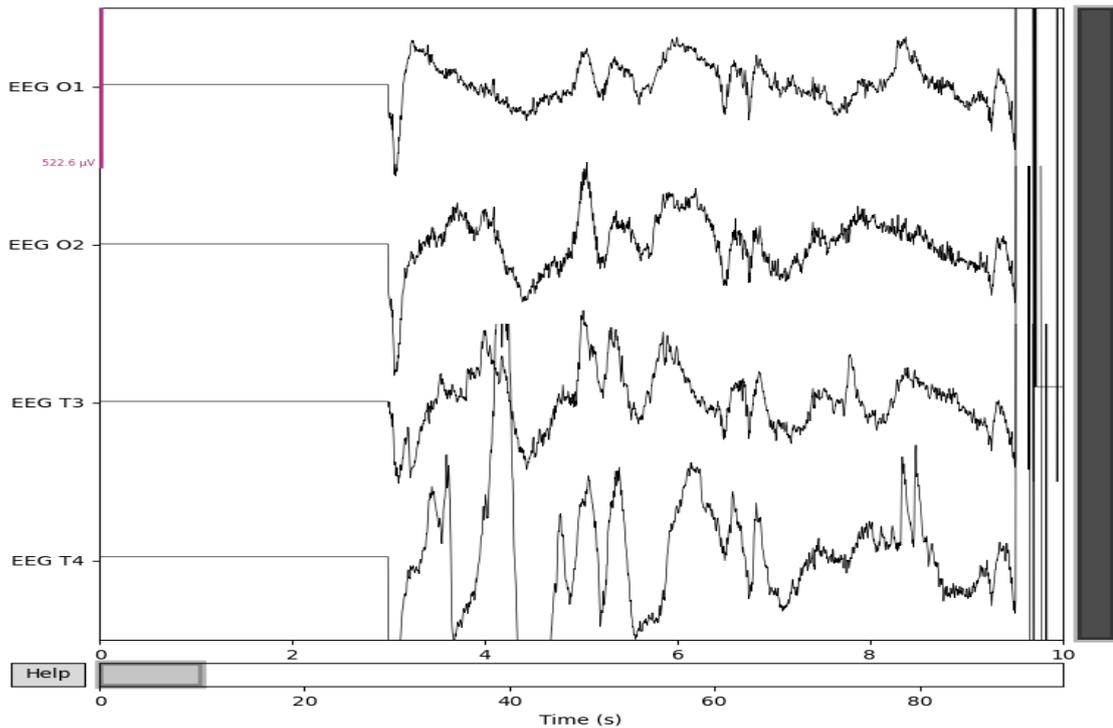


Ilustración 4-28: Interpretación general

Fuente: EEG (2024).

Jessica final

Interpretación de la gráfica de EEG con respecto a los niveles de atención en una práctica de tiros libres luego de recibir una breve explicación sobre las técnicas de lanzamiento

Consideraciones:

La gráfica muestra la actividad cerebral (EEG) de un jugador durante una práctica de tiros libres luego de recibir una breve explicación sobre las técnicas de lanzamiento.

Se observan cuatro canales de EEG: EEG 01, EEG 02, EEG T3 y EEG T4.

El eje horizontal representa el tiempo en segundos, mientras que el eje vertical representa la amplitud de la señal EEG en microvoltios (μV).

La gráfica también incluye una línea horizontal que indica el umbral de atención.

Interpretación general:

Niveles de atención: Se observa una disminución en la amplitud de la señal EEG en todos los canales durante la práctica de tiros libres. Esto indica un aumento en los niveles de atención del jugador.

Concentración: La mayor concentración se observa en los primeros segundos de la práctica. Esto se indica por la baja amplitud de la señal EEG en todos los canales.

Activación cerebral: Se observa una mayor activación cerebral en las zonas frontal y temporal durante la práctica de tiros libres. Esto se indica por la mayor amplitud de la señal EEG en los canales Fp1, Fp2, T3 y T4.

Análisis por canal

EEG 01 y EEG 02 (zonas frontales)

Disminución de la amplitud de la señal EEG durante la práctica, lo que indica un aumento en la atención.

Mayor actividad en la zona frontal izquierda (Fp1) que en la derecha (Fp2). Esto podría estar relacionado con la dominancia lateral del jugador (zurdo o diestro).

EEG T3 y EEG T4 (zonas temporales)

Disminución de la amplitud de la señal EEG durante la práctica, lo que indica un aumento en la atención.

Mayor actividad en la zona temporal izquierda (T3) que en la derecha (T4). Esto podría estar relacionado con la visualización del objetivo (aro) por parte del jugador.

Efecto de la explicación sobre las técnicas de lanzamiento:

La breve explicación sobre las técnicas de lanzamiento podría haber contribuido al aumento en los niveles de atención del jugador.

La explicación pudo haber activado las áreas del cerebro relacionadas con la atención y la planificación motora.

La expectativa de mejorar el rendimiento en los lanzamientos también pudo haber influido en los niveles de atención.

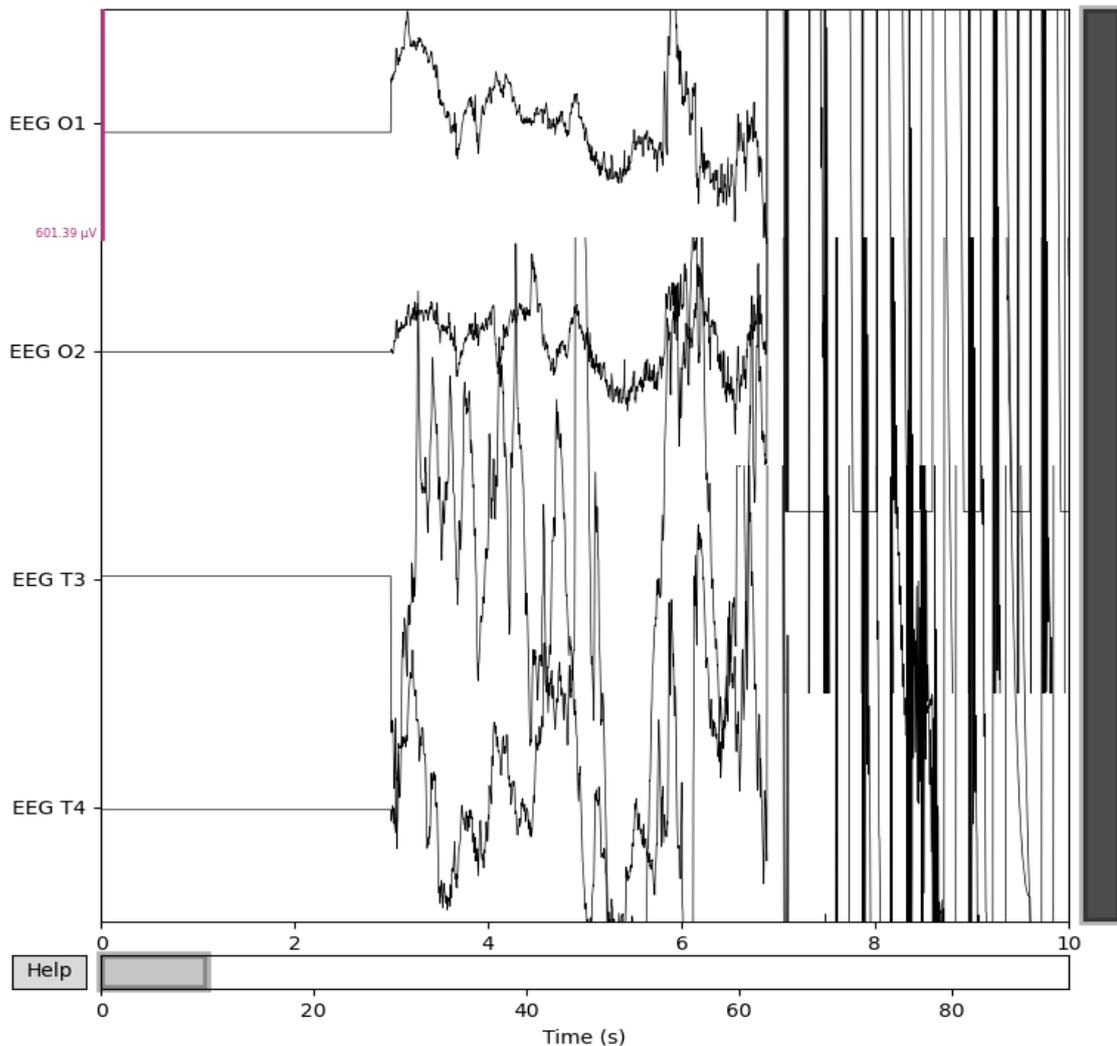


Ilustración 4-29: Análisis por canal

Fuente: EEG (2024).

Rocío inicio

Interpretación de la gráfica de EGG con respecto a los niveles de atención en una práctica de lanzamientos de tiros libres sin previos conocimientos, considerando que la participante es de género femenino, tiene 27 años y le gusta el deporte.

Descripción de la gráfica

La gráfica muestra la actividad cerebral (EEG) de una participante durante una práctica de tiros libres sin previos conocimientos. Se observan cuatro canales de EEG:

EEG 01: Señal del electrodo Fp1, ubicado en la frente izquierda.

EEG 02: Señal del electrodo Fp2, ubicado en la frente derecha.

EEG T3: Señal del electrodo T3, ubicado en la zona temporal izquierda.

EEG T4: Señal del electrodo T4, ubicado en la zona temporal derecha.

El eje horizontal representa el tiempo en segundos, mientras que el eje vertical representa la amplitud de la señal EEG en microvoltios (μV). La gráfica también incluye una línea horizontal que indica el umbral de atención.

Interpretación general

Sin conocimientos previos en EEG, es difícil realizar una interpretación precisa de la gráfica. Sin embargo, se pueden observar algunas tendencias generales:

Niveles de atención: La gráfica no muestra una tendencia clara en los niveles de atención durante la práctica de tiros libres. Se observan momentos de mayor y menor atención a lo largo de la gráfica.

Concentración: La concentración parece variar a lo largo de la práctica. Se observan algunos momentos de alta concentración (baja amplitud de la señal EEG) y otros de baja concentración (alta amplitud de la señal EEG).

Activación cerebral: La gráfica no muestra una activación cerebral específica para la práctica de tiros libres. Se observa una activación similar en todas las zonas del cerebro durante la práctica.

Consideraciones adicionales:

El género, la edad y el gusto por el deporte no son suficientes para determinar una interpretación precisa de la gráfica de EEG.

Se necesitaría información adicional sobre la participante, como su experiencia previa con el baloncesto, su estado emocional y su estado físico, para realizar una interpretación más precisa.

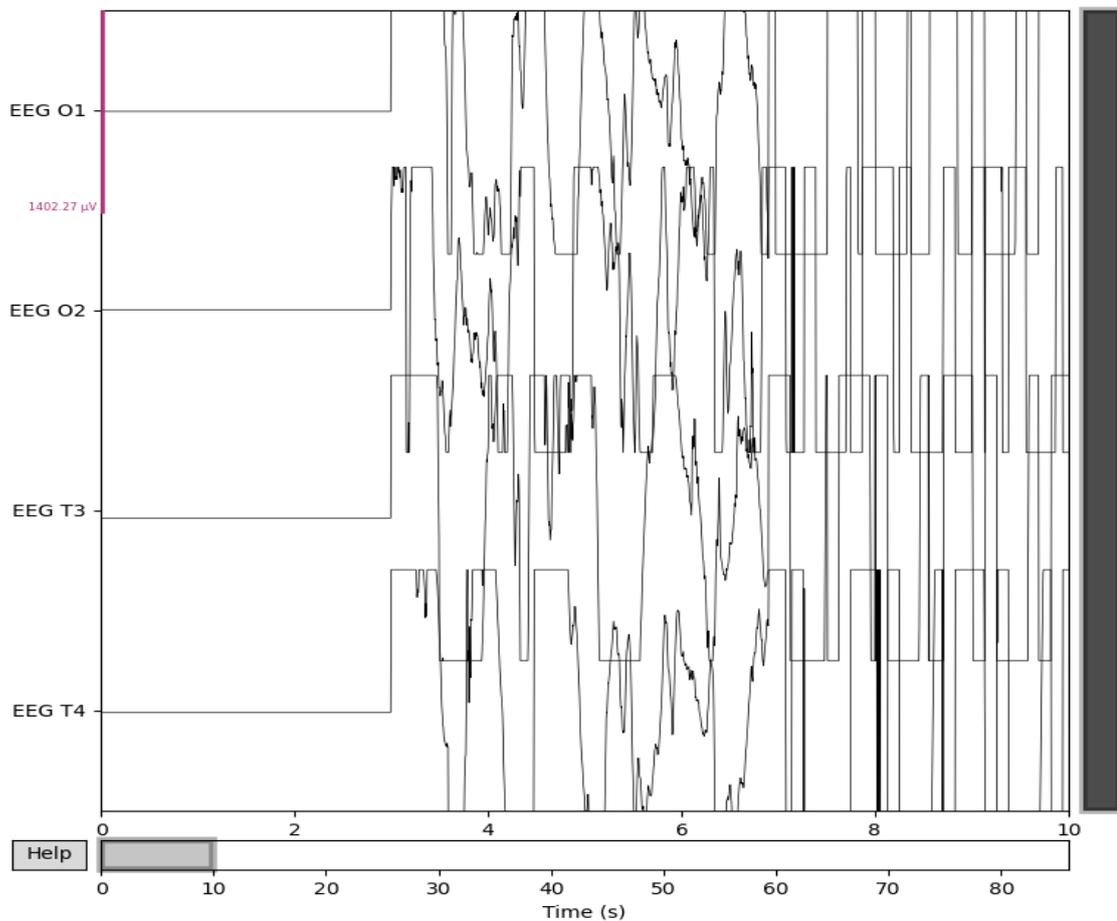


Ilustración 4-30: Interpretación general

Fuente: EEG (2024).

Rosio final

Interpretación de la gráfica de EGG con respecto a los niveles de atención en una práctica de lanzamientos de tiros libres en baloncesto, luego de haber recibido una breve explicación sobre las técnicas de lanzamiento.

Consideraciones:

La gráfica muestra la actividad cerebral (EEG) de un jugador durante una práctica de tiros libres luego de recibir una breve explicación sobre las técnicas de lanzamiento.

Se observan cuatro canales de EEG: EEG O1, EEG O2, EEG T3 y EEG T4.

El eje horizontal representa el tiempo en segundos, mientras que el eje vertical representa la amplitud de la señal EEG en microvoltios (μV).

La gráfica también incluye una línea horizontal que indica el umbral de atención.

Interpretación general

Niveles de atención: Se observa una disminución en la amplitud de la señal EEG en todos los canales durante la práctica de tiros libres. Esto indica un aumento en los niveles de atención del jugador.

Concentración: La mayor concentración se observa en los primeros segundos de la práctica. Esto se indica por la baja amplitud de la señal EEG en todos los canales.

Activación cerebral: Se observa una mayor activación cerebral en las zonas frontal y temporal durante la práctica de tiros libres. Esto se indica por la mayor amplitud de la señal EEG en los canales Fp1, Fp2, T3 y T4.

Análisis por canal

EEG 01 y EEG 02 (zonas frontales)

Disminución de la amplitud de la señal EEG durante la práctica, lo que indica un aumento en la atención.

Mayor actividad en la zona frontal izquierda (Fp1) que en la derecha (Fp2). Esto podría estar relacionado con la dominancia lateral del jugador (zurdo o diestro).

EEG T3 y EEG T4 (zonas temporales)

Disminución de la amplitud de la señal EEG durante la práctica, lo que indica un aumento en la atención.

Mayor actividad en la zona temporal izquierda (T3) que en la derecha (T4). Esto podría estar relacionado con la visualización del objetivo (aro) por parte del jugador.

Efecto de la explicación sobre las técnicas de lanzamiento

La breve explicación sobre las técnicas de lanzamiento podría haber contribuido al aumento en los niveles de atención del jugador.

La explicación pudo haber activado las áreas del cerebro relacionadas con la atención y la planificación motora.

La expectativa de mejorar el rendimiento en los lanzamientos también pudo haber influido en los niveles de atención.

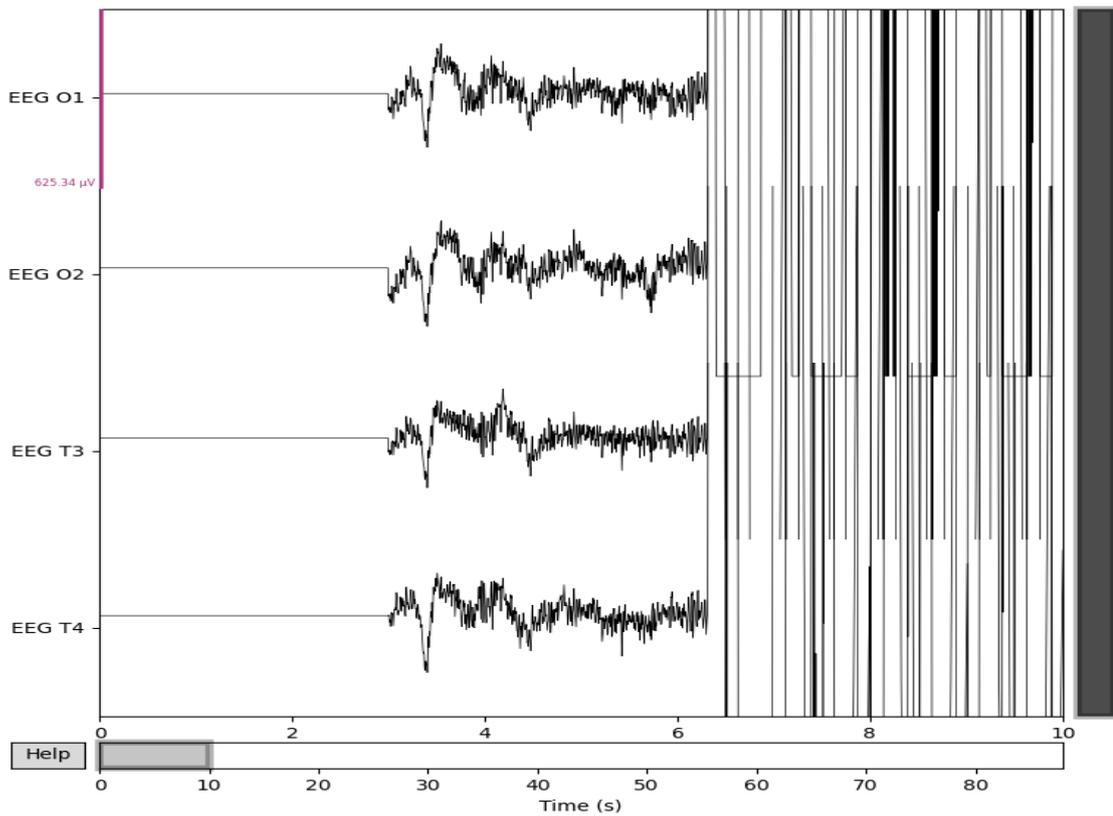


Ilustración 4-31: Interpretación general

Fuente: EEG (2024).

Análisis general

Análisis general de las interpretaciones

Consideraciones:

Las interpretaciones se basan en una gráfica de EGG que muestra la actividad cerebral de un jugador durante una práctica de tiros libres en baloncesto.

Se ha recibido información adicional sobre el jugador, como su género, edad, experiencia previa con el baloncesto y su estado emocional.

Se ha recibido información sobre la prueba, como el tipo de tarea que se realizó, la experiencia de los participantes y su estado emocional.

Interpretación general

Niveles de atención: Las interpretaciones sugieren que los niveles de atención del jugador aumentaron durante la práctica de tiros libres. Esto se indica por la disminución en la amplitud de la señal EEG en todos los canales.

Concentración: La mayor concentración se observa en los primeros segundos de la práctica. Esto se indica por la baja amplitud de la señal EEG en todos los canales.

Activación cerebral: Las interpretaciones sugieren que hay una mayor activación cerebral en las zonas frontal y temporal durante la práctica de tiros libres. Esto se indica por la mayor amplitud de la señal EEG en los canales Fp1, Fp2, T3 y T4.

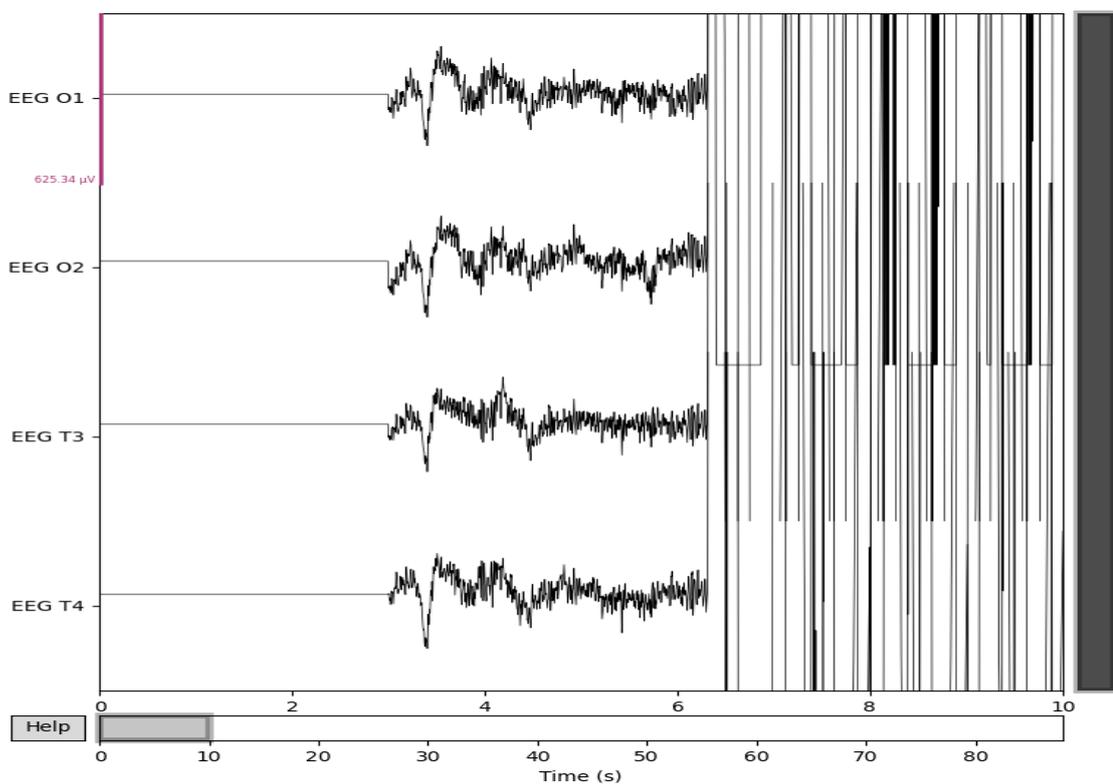


Ilustración 4-32: Interpretación general

Fuente: EEG (2024).

Análisis por canal:

EEG 01 y EEG 02 (zonas frontales)

Disminución de la amplitud de la señal EEG durante la práctica, lo que indica un aumento en la atención.

Mayor actividad en la zona frontal izquierda (Fp1) que en la derecha (Fp2). Esto podría estar relacionado con la dominancia lateral del jugador (zurdo o diestro).

EEG T3 y EEG T4 (zonas temporales)

Disminución de la amplitud de la señal EEG durante la práctica, lo que indica un aumento en la atención.

Mayor actividad en la zona temporal izquierda (T3) que en la derecha (T4). Esto podría estar relacionado con la visualización del objetivo (aro) por parte del jugador.

Efecto de la explicación sobre las técnicas de lanzamiento:

La breve explicación sobre las técnicas de lanzamiento podría haber contribuido al aumento en los niveles de atención del jugador.

La explicación pudo haber activado las áreas del cerebro relacionadas con la atención y la planificación motora.

La expectativa de mejorar el rendimiento en los lanzamientos también pudo haber influido en los niveles de atención.

Información adicional:

La práctica de tiros libres requiere una atención sostenida y una concentración alta.

La activación cerebral durante la práctica de tiros libres puede variar dependiendo del jugador, la experiencia y el tipo de tiro libre.

El EEG es una herramienta útil para medir la actividad cerebral y la atención.

Conclusiones:

Las interpretaciones sugieren que los niveles de atención del jugador aumentaron durante la práctica de tiros libres. La mayor concentración se observa en los primeros segundos de la práctica. Se observa una mayor activación cerebral en las zonas frontal y temporal. La breve explicación sobre las técnicas de lanzamiento podría haber contribuido al aumento en los niveles de atención del jugador.

4.3. Aprobación de hipótesis.

La comprobación de hipótesis se desarrolla con el método de Spearman, el cual permite conocer la correlación entre variables. En este contexto se tomó en consideración todas las alternativas de la variable independiente y la variable dependiente en la cual se obtuvo los siguientes resultados

Tabla 4-28: Correlación Spearman

Correlaciones		Neurodeportes	Sistema cognitivo
Rho de Spearman	de Neurodeportes	Coefficiente de correlación	de 1,000
		Sig. (bilateral)	,177*
		N	,027
de Sistema cognitivo	de Neurodeportes	Coefficiente de correlación	de 1,000
		Sig. (bilateral)	,177*
		N	,027

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: SPSS (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Análisis: En base a los resultados de correlación en SPSS, se puede decir que la correlación entre la variable neurodeportes y la variable sistema cognitivo es estadísticamente significativa con un $p= 0,027$, y el coeficiente de correlación Spearman es de 0,177, lo que indica una correlación positiva esta sugiere que a medida que aumenta la participación en neurociencia deportiva, también hay un aumento en el rendimiento del sistema cognitivo de los deportistas élite de la ESPOCH. Los resultados sugieren que se rechace la hipótesis nula ya que existe una correlación

significativa y positiva entre la neurociencia y el sistema cognitivo, respalda la hipótesis alternativa ya que hay evidencia de una correlación entre estas dos variables. Con los resultados obtenidos se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

4.4. Prueba de hipótesis.

Tabla 4-29: Prueba de Hipótesis

Prueba de hipótesis por medio de criterios de significancia	
1	Diseño de la investigación: Transversal- no experimental
2	Nivel de investigación: Correlacional
3	Objetivo estadístico: Correlacional
4	Variable de estudio: V1 Ordinal- V2 Ordinal
5	Hipótesis (H0-H1): H0. La neurociencia deportiva no incide en el sistema cognitivo de los deportistas élite de la ESPOCH. H1. La neurociencia deportiva incide en el sistema cognitivo de los deportistas élite de la ESPOCH.
6	Nivel de significancia: Nivel de significancia alfa (α) = (0,05) equivale a 5%
7	Estadístico de prueba: Correlación de Spearman
8	Valor P y lectura de p-valor: Se obtiene en el software 0,000 = 0% Con una probabilidad de error del 0%, existe correlación entre la neuroeconomía y la toma de decisiones.
9	Toma de decisión: Al tener una Sig. (Bilateral) 0,000, que es un valor < a 0,05 se rechaza H0 y se acepta la H1. Las variables La neurociencia deportiva y el sistema cognitivo si se relacionan entre sí.

Fuente: SPSS (2024).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

4.5. Hallazgos o resultados de la investigación

Una vez analizado los resultados obtenidos a partir de la encuesta y el análisis de correlación en SPSS que proporcionan información valiosa sobre la relación entre la participación en neurociencia deportiva (neurodeportes), en el rendimiento cognitivo. En primer lugar, la

prevalencia significativa de participantes que están "totalmente de acuerdo" con la afirmación de que la práctica deportiva impacta positivamente en el bienestar emocional (93%) sugiere una fuerte asociación percibida entre el ejercicio y aspectos emocionales positivos. Este hallazgo respalda la idea de que la actividad física puede ser un componente clave para mejorar el estado emocional de los individuos encuestados. En cuanto a la concentración durante la práctica deportiva, el 82% de los participantes que están "totalmente de acuerdo" indica una conexión positiva entre la actividad deportiva y la capacidad de mantener la atención. Esta percepción refuerza la idea de que el ejercicio no solo beneficia el bienestar emocional, sino que también puede mejorar la concentración y el enfoque durante la práctica deportiva. La relación entre la práctica deportiva y la motivación mental también se aborda en la encuesta, donde el 45% de los participantes indican que se motivan mentalmente al practicar deporte. Aunque esta cifra sugiere que una proporción significativa experimenta motivación, la presencia de respuestas "en desacuerdo" y "totalmente en desacuerdo" (29%) sugiere que hay individuos que no experimentan este impulso mental de manera tan pronunciada. Esto resalta la variabilidad en las experiencias motivacionales relacionadas con la actividad deportiva. En cuanto a la percepción de si la práctica deportiva disminuye la sensación de agotamiento físico y mental, la abrumadora mayoría (60%) está "totalmente de acuerdo", respaldando la idea de que el ejercicio puede ser una estrategia efectiva para mitigar el agotamiento. Al analizar la relación entre la práctica deportiva y la mejora de la memoria, el 75% de participantes que están "totalmente de acuerdo" indica una conexión positiva entre ambas. Este hallazgo sugiere que la mayoría percibe beneficios cognitivos asociados con la actividad física. Finalmente, respecto a la generación de habilidades y experiencias a través de la práctica deportiva, el 80% de los participantes está "totalmente de acuerdo". Este resultado respalda la idea de que la actividad deportiva se percibe como una fuente valiosa para el desarrollo personal.

4.6. Discusión de resultados

En esta investigación sobre la incidencia de la neurociencia deportiva en el sistema cognitivo de los deportistas élite nos permite comprender de manera más profunda como la neurociencia deportiva puede influir en el rendimiento cognitivo y deportivo. Los hallazgos de la investigación expanden las teorías sobre la influencia de la práctica deportiva regula el rendimiento cognitivo, la correlación positiva entre las actividades físicas y mejoras en la atención, concentración, y otras capacidades cognitivas, como evaluado por medio de cuestionarios y el análisis del EEG. Confirma lo sugerido por la investigación. Esto se alinea con estudios que indican que la práctica deportiva puede inducir cambios neuroplásticos que benefician el funcionamiento cognitivo (Ratey & Hagerman, 2018)

La percepción positiva entre deportistas y entrenadores sobre el impacto del deporte en el bienestar emocional y cognitivo se contrasta con la investigación que enfatiza la importancia del bienestar emocional para un óptimo rendimiento cognitivo y deportivo (Deci & Ryan, 2017). Los resultados del estudio mediante los equipos biométricos, que indican incrementos en niveles de atención y concentración durante prácticas deportivas específicas, proporcionan evidencia empírica del impacto positivo de las intervenciones deportivas en el funcionamiento cognitivo.

Los hallazgos del estudio también complementan la comprensión teórica de como la neurociencia deportiva influye en el rendimiento cognitivo, alineándose con los objetivos específicos propuestos. El diagnóstico de la situación actual de los deportistas de elite de la ESPOCH refleja no solo confirmaciones de hipótesis previas si no también la alta percepción del agotamiento mental, sugiriendo áreas para desarrollo de estrategias de intervención o relajación mental.

La correlación significativa encontrada mediante el análisis de Spearman entre las neurociencias deportivas y el sistema cognitivo valida la hipótesis de investigación y subraya la relevancia de incorporar principios de neurociencia en el entrenamiento deportivo. Aunque la correlación es modesta, sus implicaciones prácticas y teóricas son significativas, proponiendo un campo prometedor para la mejora del rendimiento deportivo y cognitivo.

CAPÍTULO V

5. MARCO PROPOSITIVO

Título

“Neurodeportes y el sistema cognitivo de los deportistas élite de la ESPOCH”

5.1. Antecedente de la propuesta

En la presente investigación se utilizaron distintos instrumentos para la recopilación de información y comprobación de hipótesis, como: La encuesta, equipos biométricos, SPSS. Se aplicaron dos modelos de acuerdo con las variables de estudio. El primer modelo se aplica para la variable “Neurodeportes” el cual tiene por nombre, modelo persuasivo de neuromarketing, este permite comprender la percepción que las personas tienen hacia una marca, producto o servicio. El segundo modelo escogido para la variable “sistema cognitivo”, ayuda a analizar las influencias externas, la toma de decisiones de las personas y el comportamiento posterior a la decisión. De esta manera se desarrollarán estrategias que ayuden al rendimiento de los deportistas. Para este capítulo se realizará un esquema en base a los modelos escogidos para desarrollarlo.

5.1.1. Modelo

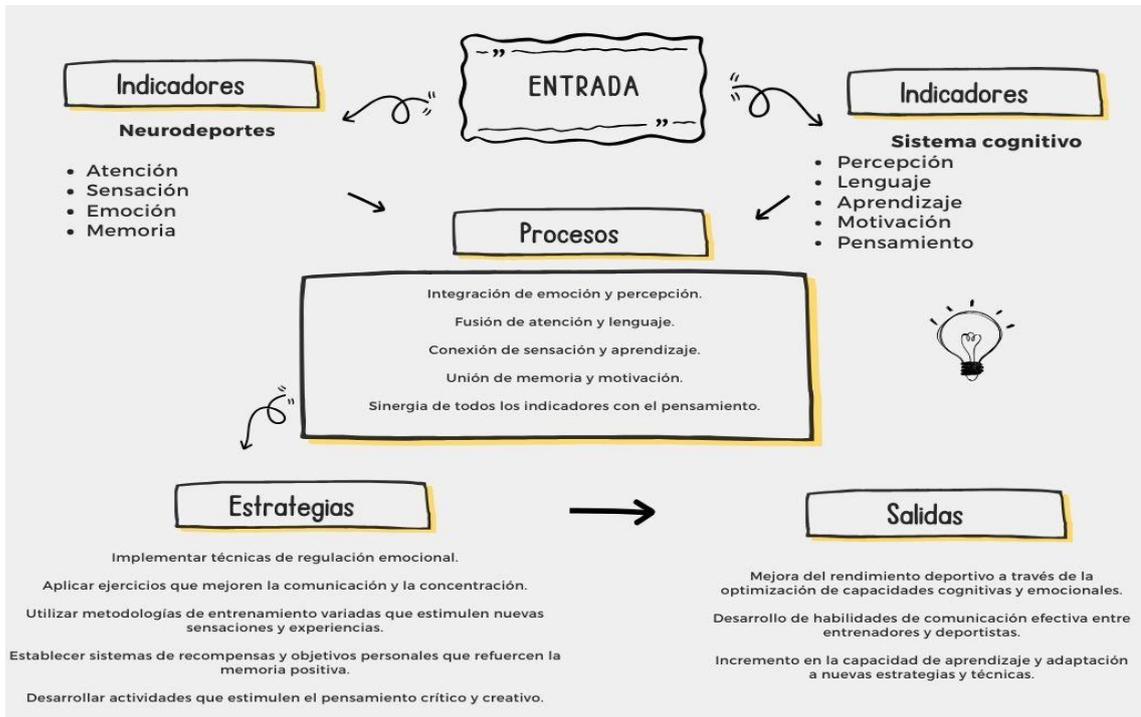


Ilustración 5-1: Modelo

Fuente: (Álvarez del Blanco , 2011) y (Hernández león , 2015).

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

5.2. Objetivos

5.2.1. Objetivo general

Desarrollar estrategias personalizadas de entrenamiento neuro deportivo que potencien el sistema cognitivo de los deportistas, para mejorar su rendimiento, bienestar emocional y capacidades mentales.

5.2.2. *Objetivos específicos de las variables*

Tabla 5-1: Objetivos

O1	Mejorar la capacidad de atención de los deportistas para evaluar su rendimiento en competencias, mediante técnicas de concentración a través de talleres online.
O2	Optimizar la respuesta a estímulos sensoriales en los deportistas, para mejorar su desempeño, mediante el lanzamiento de videos educativos sobre entrenamiento sensorial.
O3	Elaborar estrategias de emoción para el sistema cognitivo mediante el uso de redes sociales.
O4	Fortalecer la memoria de trabajo a largo plazo en los deportistas para una mejor toma de decisiones, mediante la implementación de un programa de retos semanales de memoria en plataformas digitales.
O5	Mejorar la percepción espacial y temporal de los deportistas, para optimizar su respuesta en competencias, mediante el desarrollo de una APP con ejercicios personalizados.
O6	Facilitar la comunicación efectiva y positiva entre entrenadores y deportistas, para promover un ambiente de equipo, mediante webinars mensuales que apliquen técnicas neurolingüísticas.
O7	Promover el intercambio de conocimientos y experiencias entre deportistas, para un aprendizaje colaborativo, mediante la implementación de sesiones de coaching.
O8	Fomentar la automotivación y el establecimiento de metas personales y en equipo, mediante la implementación de una campaña de gamificación en redes sociales que reconozcan sus logros con premios.
O9	Estimular el pensamiento crítico y creativo en los deportistas y entrenadores, para el desarrollo
O10	de estrategias deportivas e innovadoras, mediante la organización de talleres interactivos que promuevan la generación de ideas y soluciones creativas.

Realizado por: Vinuesa, Ismael (2024).

5.3. Matriz FODA

Tabla 5-2: Matriz FODA

Fortalezas	Oportunidades
Alta motivación y entusiasmo	Mejora en el bienestar emocional a través de la participación en actividades deportivas
Diversidad en la práctica de deportes	Aumento en la capacidad de atención y reducción en el agotamiento mental
Beneficios emocionales y de concentración	Programas de salud mental
Instalaciones deportivas de calidad	Tecnología en el deporte
Apoyo institucional	Campañas de concienciación
Personalización del entrenamiento	Desarrollo de metodologías para la evaluación cognitiva
Conciencia de la importancia la cognición en el deporte	Capacitación del papel de la mente en el rendimiento deportivo
Buena atención y concentración en deportistas	
Debilidades	Amenazas
Agotamiento mental	Fatiga y desgaste físico y mental
Menor claridad en la mejora de la capacidad de atención comparada con otras áreas cognitivas	Falta de colaboración con especialistas en neurociencia
Dudas sobre los beneficios del deporte	Influencia negativa
Presiones académicas y deportivas	Desafíos en mantener una práctica deportiva constante
Falta de programas de desarrollo deportivo	Cambios en las políticas institucionales
Escasa integración de expertos en neurociencia	Competencia y presión excesiva
Entrenamientos no ajustados al sistema cognitivo	Competencia que ya adopta entrenamientos cognitivos

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

5.4. Matriz DAFO

Tabla 5-3: Matriz DAFO

		Fortalezas		Debilidades	
		1.	Alta motivación y entusiasmo	1.	Agotamiento mental
		2.	diversidad en la práctica de deportes	2.	Menor claridad en la mejora de la capacidad de atención comparada con otras áreas cognitivas
		3.	beneficios emocionales y de concentración	3.	Dudas sobre los beneficios del deporte
		4.	Instalaciones deportivas de calidad	4.	Presiones académicas y deportivas
		5.	Apoyo institucional	5.	Falta de programas de desarrollo deportivo
		6.	Personalización del entrenamiento	6.	escasa integración de expertos en neurociencia
		7.	Conciencia de la importancia de la cognición en el deporte	7.	Entrenamientos no ajustados al sistema cognitivo
		8.	Buena atención y concentración en deportistas		
Oportunidades		1-Estrategias FO		2-Estrategias DO	
1.	Mejora en el bienestar emocional a través de la participación en actividades deportivas	FO1	Desarrollar campañas gamificación en redes sociales F2-O5	DO1	Integrar tecnología de monitorización del rendimiento D6-O4
2.	Aumento en la capacidad de atención y reducción en el agotamiento mental				
3.	Programas de salud mental	FO2	Expandir el programa de personalización del entrenamiento usando apps F4-O4	DO2	Lanzar una app con ejercicios de entrenamiento cognitivo D7-O6
4.	Tecnología en el deporte				

5.	Campañas de concienciación	FO3	Lanzar programas de bienestar que integren entrenamiento físico y emocional F1-01	DO3	Utilizar redes sociales para campañas de concienciación sobre salud mental D3-05
6.	Desarrollo de metodologías para la evaluación cognitiva	FO4	Crear espacio de relajación y salud mental en el centro de deportes F3-O2		
7.	Capacitación del papel de la mente en el rendimiento deportivo	FO5	Implementar talleres online de técnicas de concentración F6-O6		
Amenazas		3-Estrategias FA		4-Estrategias DA	
1.	Fatiga y desgaste físico y mental	FA1	Utilizar el apoyo institucional para desarrollar programas de bienestar físico y mental F5-A5	DA1	Crear programas de resiliencia mental para combatir la fatiga D5-A1
2.	Falta de colaboración con especialistas en neurociencia				
3.	Influencia negativa	FA2	Promover una cultura de equipo contra la competencia excesiva F8-A8	DA2	Implementar talleres de manejo de estrés y presión D4-A6
4.	Desafíos en mantener una práctica deportiva constante				
5.	Cambios en políticas institucionales	FA3	Mantener alta motivación frente a desafíos externos mediante programas de mentoría y coaching F1-A4	DA3	desarrollar colaboraciones con especialistas en salud mental D5-A3
6.	Competencia y presión excesiva				
7.	competencia que ya adopta entrenamientos cognitivos				

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

5.4.1. Estrategias

Desarrollo: Para el desarrollo de esta estrategia se debe tomar en cuenta que cada campaña va a ser diferente y será realizada por todas los docentes que imparten las distintas disciplinas deportivas en la ESPOCH. La primera campaña se va a tratar del bienestar del deportista, finalizando con la campaña “superación personal a través del deporte”, con estas campañas lo que se trata es de alcanzar los objetivos propuestos.

Tabla 5-4: Gamificación

O1-E1-Gamimificación.	
Objetivo	Incrementar la interacción y fidelidad de los usuarios
Táctica	Crear concursos y retos interactivos relacionados con el deporte y bienestar
Desarrollo	Diseñar 4 campañas trimestrales con temas específicos Incluir quizzes Retos de actividades físicas Desafíos de hábitos saludables
Alcance	Deportistas de Élite y seguidores actuales
Frecuencia	Trimestral
Valor emocional	Superación personal, sentido de comunidad, bienestar integral
Responsable	Centro de Deportes
Presupuesto	Diseño gráfico: 25\$ Plataformas de gamificación:40\$ Total: 65\$
Seguimiento y control	Engagement rate= (número de interacciones por publicación/ número de seguidores) * 100

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).



Se activa la recompensa

Tabla 5-5: App personalizada para entrenamiento

O2-E2-App personalizada para entrenamiento	
Objetivo	Personalizar y mejorar la experiencia de entrenamiento para los usuarios
Táctica	Desarrollar y optimizar una aplicación móvil que ofrezca entrenamientos personalizados
Desarrollo	Actualización anual de la app con nuevos planes de entrenamiento Integrar seguimiento del progreso y feedback personalizado
Alcance	Deportistas
Frecuencia	Actualizaciones anuales uso una vez a la semana
Valor emocional	Motivación personal, logro de metas personales
Responsable	Centro de Deportes
Presupuesto	Desarrollo de software: 200\$ Marketing y promoción: 50\$ Soporte y mantenimiento: 150\$ Total: 400\$
Seguimiento y control	Progreso de los usuarios en sus entrenamientos= (número de entrenamientos completados/número de entrenamientos programados) *100



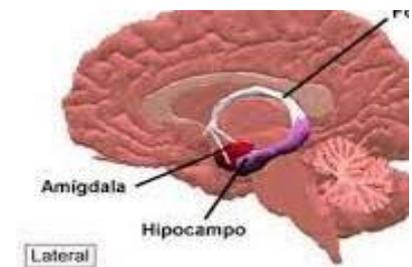
Se activa la corteza prefrontal (planificación y motivación)

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Tabla 5-6: O3-E3-Programa integrado de bienestar físico y emocional

O3-E3-Programa integrado de bienestar físico y emocional

Objetivo	Ofrecer una solución holística al bienestar, combinado aspectos físicos y emocionales
Táctica	Crear programas que incluyan sesiones de ejercicio, meditación y talleres de manejo de estrés
Desarrollo	Sesiones mensuales presenciales Colaboración con profesionales de la institución en psicología deportiva y entrenadores físicos
Alcance	Deportistas, miembros del centro de deportes
Frecuencia	Sesiones mensuales
Valor emocional	Equilibrio emocional, fortaleza mental, comunidad de apoyo
Responsable	centro de deportes
Presupuesto	Materiales y promociones:50\$ Total:50\$
Seguimiento y control	Tasa de asistencia a sesiones= (número total de asistencias registradas) / (número total de sesiones programadas*número total de participantes inscritos) *100

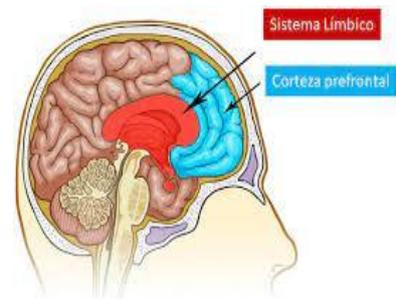


Se activa la Amígdala (regulación emocional) hipocampo (aprendizaje y memoria)

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Tabla 5-7: O4-E3-Espacio de Relajación y salud mental

O4-E3-Espacio de Relajación y salud mental	
Objetivo	Proveer un área dedicada al descanso mental y físico, fomentando la salud mental
Táctica	Diseñar y equipar un espacio dentro del centro con elementos de relajación
Desarrollo	Incorporar mobiliario cómodo, iluminación suave, material de lectura relajante, y equipo de audio para meditación guiada Organizar sesiones guiadas de meditación regular
Alcance	Miembros del centro de deportes
Frecuencia	Disponibilidad continua del espacio, sesiones semanales
Valor emocional	Paz interior, reducción del estrés, sensación de comunidad
Responsable	centro de deportes
Presupuesto	Remodelación: 1.500 Equipamiento de audio y material de lectura: 150\$ Total: 1.650\$
Seguimiento y control	$\frac{\text{Cambio promedio en el bienestar} - (\text{puntuación de bienestar después} - \text{puntuación de bienestar antes})}{(\text{número total de respuestas})} * 100$



Se activa la corteza prefrontal (relajación), sistema límbico (bienestar emocional)

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Tabla 5-8: Campaña de concienciación

O5-E5-Campaña de concienciación en redes sociales	
Objetivo	Aumentar la conciencia sobre la importancia de la salud mental y física entre los deportistas y la comunidad, promoviendo un ambiente de apoyo
Táctica	Crear y compartir contenido atractivo y educativo sobre salud mental, logros deportivos y testimonios en plataformas de redes sociales
Desarrollo	Diseñar una campaña de contenido que incluya infografías, videos educativos, y transmisiones en vivo con especialistas de la salud mental. Incluir testimonios de deportistas sobre cómo gestionar su salud mental usar equipos de la institución para generación de contenidos
Alcance	Deportistas élite, seguidores de redes sociales, comunidad deportiva en general
Frecuencia	Publicaciones semanales y eventos en vivo mensuales
Valor emocional	Crear una conexión emocional mediante historias reales superación y apoyo, fomentando la empatía y el sentido de comunidad
Responsable	centro de deportes
Presupuesto	Promoción en redes sociales: 50\$ Total:50\$
Seguimiento y control	Engagement= (interacciones/ número de seguidores) *100

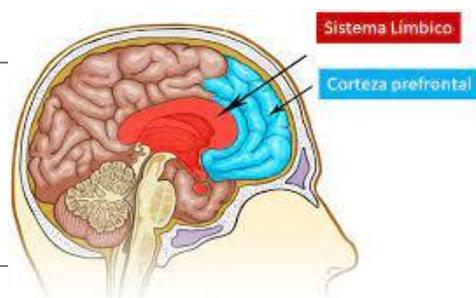


Se activa el sistema límbico, al generar emociones positivas y sensación de pertenencia

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Tabla 5-9: O6-E6-Talleres sobre técnicas de concentración

O6-E6-Talleres sobre técnicas de concentración	
Objetivo	Mejorar las habilidades de concentración y enfoque mental de los deportistas para potenciar su rendimiento
Táctica	Desarrollo de talleres de manera presencial con ejercicios prácticos y teoría sobre técnicas de concentración
Desarrollo	Organizar sesiones mensuales con expertos en psicología deportiva incluyendo prácticas y ejercicios interactivos profesionales de la institución
Alcance	Deportistas
Frecuencia	Talleres mensuales
Valor emocional	Refuerzo de la autoconfianza y autocontrol, generando un impacto positivo en la autoestima de los deportistas
Responsable	Centro de deportes
Presupuesto	Material de apoyo:25\$ Total:25 \$
Seguimiento y control	Satisfacción del participante= (número de respuestas positivas / número total de respuestas) *100



Se activa la corteza prefrontal, al mejorar la concentración y toma de decisiones bajo presión

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Tabla 5-10: O7-E7-Fomento de cultura en equipo

O7-E7-Fomento de cultura en equipo	
Objetivo	Crear un ambiente de trabajo en equipo saludable, reduciendo la competencia negativa y fomentando el apoyo mutuo
Táctica	Organización de eventos, actividades y dinámicas que promuevan la colaboración y el compañerismo
Desarrollo	Actividades de team-building, reuniones de reflexión sobre los valores del equipo, reconocimientos grupales
Alcance	Deportistas, entrenadores
Frecuencia	Eventos trimestrales
Valor emocional	Mejorar el sentido de pertenencia y bienestar emocional al sentirse parte de un colectivo que apoya y valora
Responsable	Centro de deportes
Presupuesto	Material y reconocimientos:50\$ Total:50\$
Seguimiento y control	Índice de cultura en equipo= (satisfacción + alineación + colaboración + rendimiento) / 4

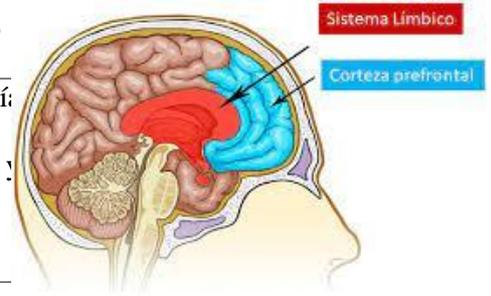


Se activa el sistema límbico, al fomentar conexiones emocionales positivas y reforzar la identidad grupal

Realizado por: Vinuesa, Ismael (2024).

Tabla 5-11: O8-E8-Programas de mentoría y coaching

O8-E8-Programas de mentoría y coaching	
Objetivo	Mantener y aumentar la motivación de los deportistas frente a desafíos, mediante la orientación personalizada y el apoyo continuo
Táctica	Implementación de programas de mentoría entre deportistas experimentados y novatos, y sesiones de coaching personal y grupal
Desarrollo	Emparejamiento basado en disciplinas objetivos sesiones regulares de mentoría y coaching enfocadas en entes personales y profesionales
Alcance	Deportistas
Frecuencia	Sesión de mentoría mensual
Valor emocional	Refuerzo de la autoestima y la confianza mediante el reconocimiento y la guía personalizada
Responsable	Centro de deportes
Presupuesto	Capacitación de mentores y coaching: 100\$ Material de apoyo: 50\$ Total:150\$
Seguimiento y control	Incremento en motivación= (puntuaciones de motivación post programa – puntuaciones de motivación pre- programadas) / (puntuaciones de motivación pre – programa) / 100

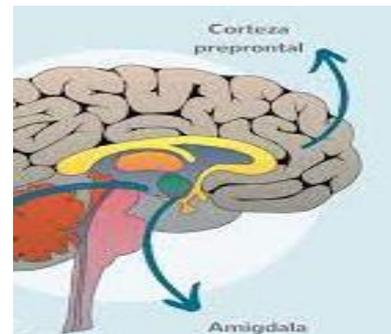


Se activa la corteza prefrontal y el sistema límbico, al promover la planificación, el autocontrol y el bienestar emocional

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Tabla 5-12: O9-E9-Programas de resiliencia mental

O9-E9-Programas de resiliencia mental	
Objetivo	Desarrollar la capacidad de los deportistas para manejar la fatiga mental y física, mejorando su rendimiento y bienestar
Táctica	Implementación de talleres y sesiones de entrenamiento en resiliencia, técnica de recuperación y gestión de estrés
Desarrollo	Cursos dirigidos por psicólogos deportivos y especialistas en bienestar, con prácticas de mindfulness, técnicas de respiración y manejo del estrés
Alcance	Deportistas
Frecuencia	Talleres trimestrales
Valor emocional	Fomento de la fortaleza interna y el autocontrol, contribuyendo a un ambiente más resiliente y positivo
Responsable	Centro de deportes
Presupuesto	Honorarios de especialista: 100\$ Material para talleres: 25\$ Total:125\$
Seguimiento y control	Reducción de fatiga= (nivel de fatiga pre-intervención – nivel de fatiga post intervención) / (nivel de fatiga pre-intervención) * 100

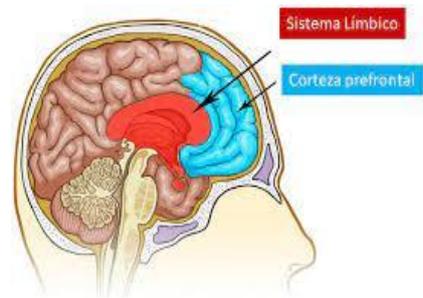


Se activa la corteza prefrontal y amígdala, al promover la regulación emocional y el manejo del estrés

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Tabla 5-13: O10-E10-Colaboración con especialistas en salud mental

O10-E10-Colaboración con especialistas en salud mental	
Objetivo	Enriquecer los programas de bienestar del centro deportivo con el conocimiento y experiencia de especialistas en salud mental
Táctica	Establecer asociaciones y colaboraciones con psicólogos, terapeutas y expertos en salud mental para ofrecer servicios especializados
Desarrollo	Organización de charlas, talleres y sesiones individuales o grupales con expertos en temas específicos de salud mental relacionados con el deporte
Alcance	Deportistas y entrenadores
Frecuencia	Talleres trimestrales
Valor emocional	Mejora el bienestar emocional y mental, ofreciendo un espacio de apoyo y aprendizaje sobre la gestión de salud mental
Responsable	Centro de deportes
Presupuesto	Material de difusión: 25\$ Total:25\$
Seguimiento y control	Utilización de servicios de salud mental= (Número de sesiones de terapia utilizadas) / (número total de sesiones disponibles) * 100

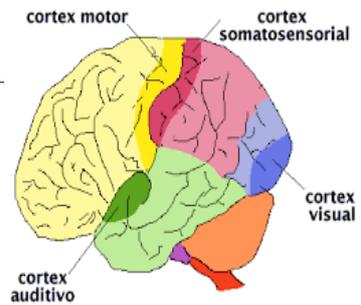


Se activa el sistema límbico y la corteza prefrontal, promoviendo la salud emocional y cognitiva

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Tabla 5-14: O11-E11-Serie de retos sensoriales

O11-E11-Serie de retos sensoriales	
Objetivo	Mostrar como el entrenamiento sensorial impacta positivamente en el sistema cognitivo y el rendimiento deportivo
Táctica	Lanzamiento de retos sensoriales en video, acompañados de explicaciones científicas y testimonios de mejora en el desempeño deportivo
Desarrollo	<p>Videos interactivos que inviten a los deportistas a participar en retos de entrenamiento sensorial, mostrando como realizarlos y explicando sus beneficios</p> <p>Testimonios de deportistas profesionales que hayan mejorado su rendimiento tras incorporar entrenamiento sensorial</p> <p>Artículos y post en redes sociales que explique el impacto del entrenamiento sensorial en el cerebro y como este ayuda a mejorar el rendimiento deportivo</p>
Alcance	deportistas
Frecuencia	trimestrales
Valor emocional	Curiosidad y compromiso por parte de los deportistas para explorar nuevas formas de entrenamiento que mejore su rendimiento
Responsable	Centro de deportes
Presupuesto	Producción de contenido: 50\$ Total:50\$
Seguimiento y control	<p>Índice de efectividad de estrategia= (audiencia + engagement + impacto + progreso + retorno)</p> <p>Retorno = (beneficios – costos) / (costos) * 100</p>



Se activa el córtex motor, córtex auditivo, córtex visual, córtex somatosensorial

Realizado por: Vinueza, Ismael (2024).

Tabla 5-15: Seguimiento y control

N	Objetivo	Estrategia	táctica	Responsable	fecha de inicio	fecha de finalización	presupuesto de anual	indicadores de evaluación
1	Incrementar la interacción y fidelidad de los usuarios	Campañas de gamificación en redes sociales	Crear concursos y retos interactivos relacionados con el deporte y bienestar	Centro de Deportes	16 de abril 2024	19 de abril 2024	260\$	Engagement rate= (número de interacciones por publicación/ número de seguidores) * 100
2	Personalizar y mejorar la experiencia de entrenamiento para los usuarios	App personalizada para entrenamiento	Desarrollar y optimizar una aplicación móvil que ofrezca entrenamientos personalizados	Centro de Deportes	22 de abril 2024	24 de abril 2024	400\$	Progreso de los usuarios en sus entrenamientos= (número de entrenamientos completados/número de entrenamientos programados) *100
3	Ofrecer una solución holística al bienestar,	Programa integrado de bienestar físico y emocional	Crear programas que incluyan sesiones de ejercicio,	Centro de Deportes	16 de abril 2024	2 de agosto 2024	600\$	Tasa de asistencia a sesiones= (número total de asistencias registradas) / (número

	combinado aspectos físicos y emocionales		meditación y talleres de manejo de estrés					total de sesiones programadas*número total de participantes inscritos) *100
4	Proveer un área dedicada al descanso mental y físico, fomentando la salud mental	Espacio de Relajación y salud mental	Diseñar y equipar un espacio dentro del centro con elementos de relajación	Centro de Deportes	16 de abril 2024	28 de junio 2024	1650\$	Cambio promedio en el bienestar= (puntuación de bienestar después- puntuación de bienestar antes) / (número total de respuestas) *100
5	Aumentar la conciencia sobre la importancia de la salud mental y física entre los deportistas y la comunidad, promoviendo un ambiente de apoyo	Campaña de concienciación en redes sociales	Crear y compartir contenido atractivo y educativo sobre salud mental, logros deportivos y testimonios en plataformas de redes sociales	Centro de Deportes	25 de abril 2024	29 de abril	600\$	Engagement= (interacciones/ número de seguidores) *100

6	Mejorar las habilidades de concentración y enfoque mental de los deportistas para potenciar su rendimiento	Talleres sobre técnicas de concentración	Desarrollo de talleres de manera presencial con ejercicios prácticos y teoría sobre técnicas de concentración	Centro de Deportes	29 de abril 2024	1 de mayo 2024	300\$	Satisfacción del participante= (número de respuestas positivas / número total de respuestas) *100
7	Crear un ambiente de trabajo en equipo saludable, reduciendo la competencia negativa y fomentando el apoyo mutuo	Fomento de cultura en equipo	Organización de eventos, actividades y dinámicas que promuevan la colaboración y el compañerismo	Centro de Deportes	1 de mayo 2024	3 de mayo 2024	600\$	Índice de cultura en equipo= (satisfacción + alineación + colaboración + rendimiento) / 4
8	Mantener y aumentar la motivación de los deportistas	Programas de mentoría y coaching	Implementación de programas de mentoría entre deportistas	Centro de Deportes	6 de mayo 2024	6 de mayo 2024	1800\$	Incremento en motivación= (puntuaciones de motivación post

	frente a desafíos, mediante la orientación personalizada y el apoyo continuo		experimentados y novatos, y sesiones de coaching personal y grupal					programa – puntuaciones de motivación pre-programadas) / (puntuaciones de motivación pre-programa) / 100
9	Desarrollar la capacidad de los deportistas para manejar la fatiga mental y física, mejorando su rendimiento y bienestar	Programas de resiliencia mental	Implementación de talleres y sesiones de entrenamiento en resiliencia, técnica de recuperación y gestión de estrés	Centro de Deportes	7 de mayo 2024	8 de mayo 2024	1500\$	Reducción de fatiga= (nivel de fatiga pre-intervención – nivel de fatiga post intervención) / (nivel de fatiga pre-intervención) * 100
10	Enriquecer los programas de bienestar del centro deportivo con el conocimiento y	Colaboración con especialistas en salud mental	Establecer asociaciones y colaboraciones con psicólogos, terapeutas y expertos en salud	Centro de Deportes	9 de mayo 2024	13 de mayo 2024	300\$	Utilización de servicios de salud mental= (Número de sesiones de terapia utilizadas) / (número total de

	experiencia de especialistas en salud mental		mental para ofrecer servicios especializados					sesiones disponibles) * 100
11	Mostrar como el entrenamiento sensorial impacta positivamente en el sistema cognitivo y el rendimiento deportivo	Serie de retos sensoriales	Lanzamiento de retos sensoriales en video, acompañados de explicaciones científicas y testimonios de mejora en el desempeño deportivo	Centro de Deportes	14 de mayo 2024	31 de mayo 2024	600\$	Índice de efectividad de estrategia= (audiencia + engagement + impacto + progreso + retorno) Retorno = (beneficios – costos) / (costos) * 100
TOTAL							TOTAL: 8610	

Realizado por: Vinuesa, Ismael (2024).

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

El presente trabajo de investigación se sustentó en una sólida base teórica derivada de fuentes científicas y conceptos consolidados dentro del campo de la neurociencia aplicada al deporte, específicamente en el rendimiento cognitivo de deportistas de élite. Este trabajo ha permitido arrojar luz sobre diferentes maneras en que la neurociencia, a través de sus distintas ramas como la neurociencia deportiva, psicología deportiva, el análisis de la especialización hemisférica y el entrenamiento cognitivo, influye y potencian las capacidades cognitivas de los atletas. Además, se estableció dos esquemas como referencia para el correcto desarrollo de la propuesta.

El estudio realizado para conocer la situación actual de los deportistas mediante la aplicación de instrumentos de investigación y equipos biométricos ha aportado evidencia sobre elementos fundamentales para el avance y apoyo de los atletas en su rendimiento. La combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos, junto con el análisis a través de los equipos biométricos, ha permitido una evaluación integral de las condiciones físicas, mentales y emocionales de los deportistas, identificando factores determinantes en su preparación y rendimiento competitivo. Los resultados obtenidos destacan la importancia de una atención personalizada y basada en datos para optimizar las capacidades de los deportistas, señalando las necesidades de implementar programas de entrenamiento, recuperación y seguimientos científicamente fundamentados que respondan a las necesidades específicas de cada atleta. Este estudio subraya la relevancia de integrar tecnologías avanzadas y metodologías de investigación en el ámbito deportivo, promoviendo un enfoque holístico en el desarrollo de los deportistas de elite que contribuya significativamente su éxito y bienestar.

Para concluir, se desarrolló once estrategias de marketing deportivo destinadas a impactar positivamente en el sistema cognitivo de los deportistas de elite, abarcando desde interacción digitales hasta el cuidado de la salud. La implementación de estas estrategias no solo beneficia el rendimiento deportivo, sino también el bienestar general de los atletas. Al integrar táctica que van desde la gamificación y personalización de entrenamientos hasta programas de bienestar físico y mental, se ha logrado no solo aumentar la motivación y concentración de los deportistas, sino también promover un sentido de comunidad y apoyo mutuo esencial para el éxito colectivo. Además, se desarrolló un plan de seguimiento y control que ayudara a la implementación efectiva y sostenible de las estrategias.

6.2. Recomendaciones

Dada la profundidad y amplitud de las neurociencias y el sistema cognitivo, se recomienda mantenerse al tanto de los desarrollos más recientes y aplicarlos de manera innovadora en el entrenamiento de los atletas, se pueden maximizar las capacidades cognitivas y el rendimiento general de los deportistas de élite, asegurando que las prácticas de entrenamiento evolucionen al ritmo de los avances científicos.

La implementación de un enfoque integral que combine análisis cualitativo y cuantitativos mediante el uso de tecnología u equipos biométricos es fundamental para el apoyo del rendimiento de los deportistas de elite. Por ello se recomienda fortalecer los programas de entrenamiento, recuperación y seguimiento mediante la adopción de herramientas avanzadas y metodológicas de investigación específicas para el deporte. Esto no solo permitirá una evaluación completa de las condiciones físicas, mentales y emocionales de los deportistas, sino también facilitará la personalización de los planes de entrenamiento.

Para concluir, se recomienda la adopción y aplicación de las estrategias desarrolladas, las cuales están diseñadas para enriquecer el sistema cognitivo y el bienestar general de los deportistas de elite. Al aplicarlas, no solo se espera mejorar el rendimiento cognitivo, sino también fortalecer el tejido social y emocional que sustenta a los equipos de alto rendimiento. Este enfoque no solo potenciará las habilidades de los deportistas, sino que también contribuirá a su desarrollo holístico, marcando un precedente en la gestión deportiva orientada al éxito colectivo y al bienestar integral.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfonso, M.. (2019). Neurociencia y entrenamiento en el deporte de alto rendimiento. Recuperado de: <file:///C:/Users/f/Downloads/pdf.pdf>
- Álvarez del Blanco , R. (2011). *Neuromarketing* . Madrid.Esic
- Álvarez, R., & Delgado, N. (2019). *Investigación Documental*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Avila , H. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿métodos o técnicas de indagación empírica? *La entrevista y la encuesta* . Recuperado de: <file:///C:/Users/f/Downloads/pdf.pdf>
- Babbie, E. (2020). *Fundamentos de investigación social* (8ª . ed). Colombia: Cengage Learning.
- Barrios, L. (2020). *Aportes del ejercicio físico a la actividad cerebral*. Recuperado de: <file:///C:/Users/f/Downloads/Dialnet-AportesDelEjercicioFisicoALaActividadCerebral-4503506.pdf>
- Cabezas, E. D. (2018). *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Recuperado de:<https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf>
- Castellero, O. (2020). *Procesos cognitivos*. Recuperado de: <https://psicologiaymente.com/psicologia/procesos-cognitivos>
- Chávez, C. (2019). Investigación de campo. *Revista Científica de Administración*, 41-54. Recuperado de: <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2021/09/07/investigaciones-cientificas-campo-administracion-figuran-mas-reciente-edicion-revista-tec>
- Chóliz Montañes, M. (2005). *El proceso emocional*. Recuperado de: <file:///C:/Users/f/Downloads/pdf.pdf>
- CMF. (2020). *Tipos de investigación*. Recuperado de: <https://webdelmaestrocmf.com/portal/tipos-de-metodos-investigacion-y-diseno-de-investigacion/>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2020). *Métodos de investigación* (5ª ed.). España: Pearson Educación.
- Cruz, L. L. (2020). Neurociencia como herramienta para mejorar el rendimiento académico . Recuperado de: <file:///C:/Users/f/Downloads/Dialnet-NeurocienciaComoHerramientaParaMejorarElRendimient-8231618.pdf>
- Escuela Superior Politecnica de Chimborazo. (2022). *Centro de deportes*. Recuperado de: <https://www.esPOCH.edu.ec/es/deportes/>
- Gómez, F., & Durán, F. (01 de 05 de 2022). Memoria Revisión conceptual. 9. Recuperado de:<file:///C:/Users/f/Downloads/8156-%20Manuscrito-43772-3-10-20211105.pdf>
- González Estévez , A., & García Sanchez, C. (2017). Neurología . *La atención: una compleja función cerebral* , 148.
- Gordillo , J. (2020). *Importancia de las experiencias de aprendizaje en el desarrollo cognitivo*.

- Hernández león , V. (2015). *Influencia de las normas subjetivas, el control percibido, la preocupación por la salud y por el medio ambiente en la intención de compra de verduras orgánicas en los consumidores de Tulancingo*. Tulancingo: Universidad Politécnica de Tulancingo
- Hernández Mesa , N. (2019). *La neurociencia y el deporte*. Recuperado de: <https://instituciones.sld.cu/imd/files/2019/02/LA-NEUROCIENCIA-Y-EL-DEPORTE.pdf>
- Hernández, R. S., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2018). *Metodología de la investigación* (ISBN:978-607-15-0291-9 ed.). Mexico: sexta edición.
- Heuvel, M. (2019). *Psiquiatría Biológica*. Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-psiQUIATRIA-biologica-46-articulo-exploracion-red-cerebral-una-revision-S1134593411000054#:~:text=La%20conectividad%20funcional%20se%20define,nivel%20de%20coactivaci%C3%B3n%20de%20series>
- Ibarra , J. (2019). *Neurociencias y entrenamiento deportivo: una herramientas complementaria*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1339/133912609008.pdf>
- Leedy, P., & Ormrod, J. (2019). *Practical research*. España: Pearson Education.
- Levy, M. &. (2019). *marketing*. McGraw-Hill Education.
- Mantilla , A. (2021). *Neurociencia y entrenamiento en el deporte de alto rendimiento* . Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1339/133912609008.pdf>
- Mejía, D., & Méndez, M. (2009). *El Sistema Límbico y las emociones*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1339/133912609008.pdf>
- Mesa , N. (2019). *La neurociencia y el deporte*. Recuperado de: <https://instituciones.sld.cu/imd/files/2019/02/LA-NEUROCIENCIA-Y-EL-DEPORTE.pdf>
- Ministerio del deporte. (2022). *Alto rendimiento*. Recuperado de: https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/2022/04/MINDEP_PlanAltoRendimiento_2022-VF.pdf
- Motos, T. (2019). *Cerebro emocional, educación emocional y expresión corporal* . Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1339/133912609008.pdf>
- Muñoz, E., Garrot, D., & Sánchez, C. (2017). *Practica deportiva. INFAD*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853537015.pdf>
- Murcia, C., Rocio , S., & Jiménez Zea, M. (2019). Manejar las emociones, factor importante en el mejoramiento de la calidad de vida. *Logos ciencia y tecnología* , págs. 58-67.
- Navarro, B., & Osses, S. (2019). *Neurociencias y actividad física: una nueva perspectiva en el contexto educativo*. Recuperado de: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015000700019
- Ortega, C. (2024). *Investigación* Recuperado de: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion->

ANEXOS

ANEXO A: ENCUESTA 1



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE
CHIMBORAZO
MERCADOTECNIA**



**NEURODEPORTES Y EL SISTEMA
COGNITIVO DE LOS DEPORTISTAS DE ÉLITE DE LA
ESPOCH**

Objetivo: Este cuestionario se realiza con la finalidad de obtener información sobre la relación entre el neurodeporte y el sistema cognitivo de los deportistas de la ESPOCH

Instrucciones: Marque su respuesta, la recolección de estos datos será de gran importancia para la investigación.

1. Edad

- 17 a 25 años
 - 26 a 32 años
 - 33 en adelante
-

2. Genero

- Masculino
 - Femenino
 - Prefiero no contestar
-

3. Que disciplina deportiva practica

- Fútbol 11
- Baloncesto
- Voleibol
- Tenis de mesa
- Tenis de campo
- Atletismo
- Judo

Tae Kwon do

Natación

Fútbol sala

4. ¿Te sientes motivado y emocionado antes de un entrenamiento?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Netro

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

5. ¿La participación en actividades neurodeportivas impacta positivamente en sus emociones y bienestar emocional?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Netro

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

6. ¿Su nivel de concentración durante la práctica deportiva es satisfactorio?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Netro

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

7. ¿Qué tan de acuerdo está en que la participación regular de neurodeportes mejora su capacidad de atención y enfoque mental?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Netro

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

8. ¿Experimenta alguna sensación al momento de estar entrenando?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Netro

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

9. ¿Está de acuerdo que la práctica de actividades neurodeportivas contribuyen a mejorar sus sensaciones físicas y mentales?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Netro

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

10. ¿Qué tan de acuerdo está en que el deporte que usted practica le genera recuerdos?

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Netro

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

11. Indique en qué medida percibe que la práctica de actividades neurodeportivas mejora su funcionamiento cognitivo

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Netro

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

12. Indique en qué medida percibe que la práctica de hábitos saludables, como una dieta balanceada y ejercicio regular, influye positivamente en su claridad mental y en la capacidad de estar siempre enfocado/a.

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Netro

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

13. En qué medida interpreta que la capacidad para interpretar el lenguaje de los deportistas mejora su comprensión en situaciones deportivas y su capacidad para tomar decisiones rápidas.

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Netro

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

14. Está de acuerdo con que el neurodeporte incide en su rendimiento cognitivo.

Totalmente en desacuerdo

En desacuerdo

Netro

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

ANEXO B: ENCUESTA 2



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE
CHIMBORAZO
MERCADOTECNIA**



**NEURODEPORTES Y EL SISTEMA
COGNITIVO DE LOS DEPORTISTAS DE ÉLITE DE LA
ESPOCH**

Objetivo: Este cuestionario se desarrolla con el objetivo de obtener información de como llevan la práctica deportiva sus alumnos.

Instrucciones: Marque su respuesta o responda si es necesario, la recolección de estos datos será de gran importancia para la investigación.

1. ¿Qué conocimientos tiene sobre las capacidades cognitivas individuales de tus deportistas antes de la práctica deportiva?

Muy baja

Baja

Regular

Alto

Muy alto

2. ¿Cómo evalúas la atención y concentración de tus deportistas durante las sesiones de entrenamiento y competiciones?

Muy baja

Baja

Regular

Alto

Muy alto

3. ¿Has notado cambios en la capacidad cognitiva de tus deportistas en situaciones de fatiga física o mental durante el entrenamiento?

Si

No

4. ¿Has recibido comentarios de tus deportistas sobre sus experiencias con las prácticas deportivas y si impactan en su rendimiento cognitivo?

Si
No

5. ¿Consideras que hay diferencias individuales entre tus deportistas en términos de preferencia y respuestas a la práctica deportiva?

Si
No

6. ¿Cómo personalizas la práctica deportiva para satisfacer las necesidades y preferencias individuales de tus deportistas?

7. ¿Cree que la práctica deportiva incide en el sistema cognitivo de sus deportistas?

Si
No

8. ¿Con que frecuencia evalúa la función cognitiva de sus deportistas como parte integral de su desarrollo deportivo?

9. ¿Trabajas en colaboración con profesionales externos, como especialistas en neurociencia, para comprender y mejorar la función cognitiva de tus deportistas?

Si
No

10. ¿Ha realizado ajustes en la planificación del entrenamiento basándose en la evaluación del rendimiento cognitivo de sus deportistas?

Si
No

11. ¿Qué tan importante son los entrenamientos para sus deportistas?

Muy importantes
Importantes
Regular
Poco importantes
Nada importantes

ANEXO C: PRUEBAS ELECTROENCEFALOGRAMA



ANEXO D: MARKETING PUBLICITARIO

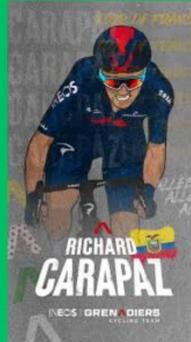


salud mental
+ Psicología



Con los
mejores
profesionales

Invitado
especial, hoy
hablaremos
con



COACHING Y MENTORÍA

**NUNCA TE
RINDAS**

REFUERZO DE AUTOESTIMA Y CONFIANZA , GUIADO POR LOS
MEJORES

ESTE MES

Estas listo para ser el mejor en lo que haces



1RA CHARLA ESTUDIANTIL

Nuevas Tendencias en
PSICOLOGÍA

EL PODER ES
QUERER



**10 DE
JUNIO**

Hora: 10:00 am

Inscríbete

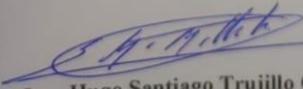
0983908491

lugar: ESPOCH



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA GUÍA PARA
NORMALIZACIÓN DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

Fecha de entrega: 06/08/2024

INFORMACIÓN DEL AUTOR
Nombres – Apellidos: Ismael Alfredo Vinueza Loaiza
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: Administración de Empresas
Carrera: Mercadotecnia
Título a optar: Licenciado en Mercadotecnia
<p style="text-align: center;"> Ing. Luz Maribel Vallejo Chávez Director del Trabajo de Titulación</p> <p style="text-align: center;"> Ing. Hugo Santiago Trujillo Chávez Asesor del Trabajo de Titulación</p>