



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS EN LA EDUCACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Física y Educación Física: la fuerza de la motivación.

TESINA PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN EN FÍSICA
Y AL TÍTULO DE PROFESOR DE FÍSICA CON MENCIÓN EN ASTRONOMÍA

Autores: Matías Ignacio Oliva Jara, Pablo Matías Villablanca Contreras

Profesora Guía: Carla Olivares Petit

SANTIAGO DE CHILE, MARZO 2025.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Autorizado para Sibumce Digital



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Informe de Aprobación

TESINA Y EXAMEN DE TÍTULO

Se informa a la Dirección del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Básicas
que la Tesina y Examen de Título presentados por la candidata

MATÍAS IGNACIO OLIVA JARA

Ha sido aprobada por la comisión informante de Tesina y Examen de Título como requisito
para optar al Grado de Licenciadas en Educación en Física y Título de Profesor de Física,
mención en Astronomía, en el Examen de Defensa de Tesina rendido el día de
..... de 2025

.....

Profesora Guía Tesina

Dra. Prof. Carla Olivares Petit

.....

Profesor Informante Tesina



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Hoja de Autorización

2024, Matías Ignacio Oliva Jara y Pablo Matías Villablanca Contreras.

Se autoriza la reproducción total o parcial de este material, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, siempre que se haga la referencia bibliográfica que acredite el presente trabajo y su autor.



Agradecimientos

Agradecimientos conjuntos:

Queremos agradecer a las personas que confiaron en nosotros al momento de plantear la idea de la tesina, Carla Olivares y Arturo Prat por guiar este proceso como profesores a cargo de cada área. Javier Ramirez (Rambo-IE) y Matias Pavéz, por facilitar y operar el dron.

Por último y no menos importante a Sofía Figueroa por juntar nuestro camino y Juan Palma por todos los días y noches de compañía mientras realizamos la tesina.

Agradecimientos personales:

Pablo Matías Villablanca Contreras:

Quiero agradecer en primer lugar a mi mamá, quien me heredó el amor por la pedagogía y me mostró que la vida se vive jugando. Su apoyo incondicional hizo posible todo lo que hoy estoy logrando. Agradezco también a mi familia y mi pareja, quienes igualmente fueron parte fundamental de este proceso de diversas maneras.

Extiendo el agradecimiento a mi profesora Claudia Perelman, quien supo hacerme ver que mi lugar era en el físico cuando tuve dudas, me enseñó con todo su cariño y confió en mí como ayudante. Mención especial a mi cordada y otros amigos que fueron un apoyo en este camino, quienes me acompañaron, me acogieron y me apoyaron cuando lo necesité.

Por último, pero no menos importante, a mi compañero Matias Ignacio Oliva Jara, quien confió en esta locura en un inicio, que terminó siendo un proceso increíble, lleno de aprendizajes dentro y fuera de este escrito.



Matías Ignacio Oliva Jara:

Quiero agradecer a mi compañero, Pablo Matías Villablanca, por su amistad, trabajo duro y motivación fueron fundamentales para la implementación de este proyecto. Su compromiso y trabajo en equipo hicieron de esta experiencia un proceso maravilloso.

Extiendo mi gratitud a familiares y amigos que han sido pilares fundamentales durante todo este camino. En especial, agradezco a mi mamá por su apoyo incondicional, a mi abuelo que fue el primero en apoyarme en el proceso de cambio de carrera y dedico este logro a la memoria de mi papá y mi abuela, que, aunque ya no estén físicamente presentes, han sido y fueron una fuente constante de motivación. Su ausencia en este momento tan significativo de mi vida profesional se siente profundamente, pero sé que estarían orgullosos de ver culminada esta etapa.



Índice de Contenidos

CAPÍTULO I	11
INTRODUCCIÓN	11
1.1 Planteamiento del problema.	12
1.2 Justificación.	14
1.3 Pregunta de investigación.	15
1.4 Hipótesis.	15
1.5 Objetivos de la Investigación	15
CAPÍTULO II	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1 La motivación.	17
2.2 Estudios sobre la motivación y su estimación.	21
2.3 Aspectos didácticos.	22
2.4 Contexto curricular de la propuesta	25
CAPÍTULO III	28
METODOLOGÍA	28
3.1 Introducción	28
3.2 Diseño de la investigación	29
3.3 Población y muestra	32
3.4 Variables	35
3.5 Instrumentos de investigación:	36
CAPÍTULO IV	39
RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	39
4.1 Resultados.	52
4.2 Análisis.	54
4.3 Discusión.	56



CAPÍTULO V	59
CONCLUSIONES	59
5.1. Implicancias.	60
5.2. Limitaciones.	60
5.3. Proyecciones.	61
5.4. Consideraciones finales.	62
CAPÍTULO VI	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
Anexos.	72
Anexo 1: Planificación de la clase	72
Anexo 2: Guía de trabajo en clases.	74
Anexo 3: Ticket de entrada.	77
Anexo 4: Ticket de salida.	81



RESUMEN

Este estudio analiza el impacto de una intervención didáctica interdisciplinar entre Física y Educación Física sobre la motivación de estudiantes de segundo año de enseñanza media en Santiago de Chile. La evaluación se realizó con una metodología mixta de cuestionarios adaptados, desarrollados para evaluar las cinco dimensiones motivacionales en pruebas de diagnóstico y posteriores, integrando conceptos de Física como, desplazamiento, trayectoria, velocidad y rapidez, utilizando el deporte de Ultimate Frisbee.

Los resultados muestran un fuerte aumento en la motivación intrínseca y autónoma en Física, con una reducción en las fuerzas externas de motivación y niveles de desmotivación. Sin embargo, en Educación Física, a pesar de que se mantuvieron los altos niveles de motivación, se observó una pequeña disminución debido a la incorporación de contenido teórico en una materia práctica.

Esto demostró que la intervención puede ser efectiva para incrementar una motivación más auténtica y equilibrada, pero debería ajustarse al contexto aplicado dentro de un entorno de Educación Física o deportivo. Esta orientación interdisciplinar manifiesta un gran potencial en ámbitos educativos.

PALABRAS CLAVES

Interdisciplinar, Motivación, Física, Educación Física.



ABSTRACT

This study analyzes the impact of an interdisciplinary teaching intervention between Physics and Physical Education on the motivation of tenth-grade students in Santiago, Chile. A mixed methodology was employed using adapted questionnaires to evaluate five motivational dimensions before and after the intervention, which integrated Physics concepts (displacement, trajectory, velocity, and speed) with Ultimate Frisbee sport.

The results indicate a significant increase in intrinsic and autonomous motivation in Physics, with a decrease in dependence on external motivators and demotivation levels. In Physical Education, although motivation levels remained high, there was a slight decrease, attributed to the inclusion of theoretical content in a predominantly practical subject.

The intervention proved effective in fostering more authentic and balanced motivation, highlighting the need to adjust implementation to respect the practical nature of Physical Education. This interdisciplinary approach shows promising potential in education

KEY WORDS

Interdisciplinary, Motivation, Physics, Physical Education



CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

En contexto educativo actual, los docentes enfrentan diversos desafíos, y posiblemente uno de los problemas más difíciles de mitigar es la motivación de sus estudiantes (Dörnyei, 2020). La motivación es y siempre ha sido uno de los pilares más importantes del proceso de aprendizaje, lo que determina no solo el rendimiento de las y los estudiantes, sino también, a lo largo de los años, su desarrollo a lo largo de la vida (Lazowski & Hulleman, 2016).

En su investigación, Korpershoek, Canrinus y Fokkens-Bruinsma (2020) argumentan que la relevancia del contenido es una de las competencias que afectan la motivación de los estudiantes; por lo tanto, plantean conectar sus aspectos cotidianos con las clases.

La investigación respalda que cuando el contenido académico se integra con la educación física mejora la cognición, involucra más a los estudiantes y permite el desarrollo cognitivo, además de fomentar la actividad física (Dyson, B., Howley, D. y Wright, P. M., 2020).

Un estudio en Chile informa sobre una amplia baja motivación escolar (Valenzuela et al., 2015). El presente estudio busca proponer un enfoque que promueva la integración entre áreas que siempre tradicionalmente se han trabajado por separado, pero que son similares en muchos aspectos como lo son la Física y la Educación Física.

Este enfoque basado en juegos y deportes busca fomentar el aprendizaje de la física. Muchos profesores ven los juegos como herramientas, no metodologías (Muñoz et al., 2014). Desde esta perspectiva, en relación con los deportes, los autores comentan que esta visión integradora ayudaría a una mejor formación, rendimiento y prevención de lesiones en el deporte (Balagué et al., 2017).



Por esta razón, esta investigación tiene como objetivo medir la motivación de los estudiantes antes y después de realizar una intervención entre Física y Educación Física, que integra deporte y movimiento utilizando Ultimate Frisbee, y los contenidos de Física de segundo año de enseñanza media relacionados con la descripción del movimiento de un cuerpo, el concepto de posición y la diferencia entre desplazamiento y trayectoria.

La presente investigación sigue un enfoque de método mixto (combinación de método cuantitativo y cualitativo): el cuantitativo permite la validación de un modelo teórico y el cualitativo proporciona un enfoque micro más rico y profundo sobre el fenómeno estudiado (Johnson y Onwuegbuzie, 2004).

El trabajo se estructura de la siguiente manera: primero, se presenta un marco teórico que explora los conceptos clave de motivación escolar (Schunk et al., 2008), interdisciplinariedad en la educación (Klein, 2006) y la relación entre física y deporte (Cross & Lyle, 1999). Luego, se detalla la metodología empleada, incluyendo el diseño de la intervención didáctica, los instrumentos de recolección de datos y los métodos de análisis. Posteriormente, se presentan y discuten los resultados obtenidos. Finalmente, se ofrecen conclusiones y recomendaciones para futuras investigaciones y prácticas educativas, lo anterior, desde una perspectiva exploratoria del fenómeno.

1.1 Planteamiento del problema.

En las últimas décadas, el sistema educativo chileno ha experimentado importantes cambios orientados a mejorar la calidad de la educación (Bellei & Morawietz, 2016). Sin embargo, uno de los desafíos que se ha mantenido con el paso del tiempo, es la motivación escolar. La motivación escolar se considera un componente esencial del aprendizaje, el éxito académico, el compromiso en el aula y la adquisición de habilidades (Pintrich, 2003; Deci & Ryan, 2000). Diferentes estudios realizados en Chile indican una disminución en el nivel de motivación escolar, particularmente en la educación secundaria, lo que se conoce como "enseñanza media" (Agencia de Calidad de la Educación, 2021).



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Como se mencionó anteriormente, la evidencia indica niveles bajos de motivación escolar en Chile (Valenzuela et al., 2015). Sin embargo, la evidencia, basada en datos provenientes del Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE), muestra un alto nivel de aburrimiento y un bajo nivel de compromiso en las aulas chilenas. Esta baja motivación se refleja en bajos niveles de participación en clase, niveles más bajos de esfuerzo al enfrentar desafíos académicos e incluso un rendimiento académico inferior al potencial de los estudiantes (Muñoz y Valenzuela, 2014).

Las prácticas pedagógicas que encarnan todo lo contrario a la motivación, una desconexión entre el contenido de lo que se enseña en la escuela y la relevancia de ese contenido para las realidades que enfrentan los estudiantes, un entorno escolar que puede no estimular el compromiso con los desafíos del aprendizaje, y la presión por lograr buenos resultados en exámenes estandarizados son todos factores que contribuyen (Valenzuela et al., 2015). Sumado a esto, es importante mencionar que existe una importante desconexión que los estudiantes perciben entre los contenidos académicos y su vida cotidiana, especialmente en asignaturas consideradas "difíciles" como la física (Cofré et al., 2010).

En este contexto, la presente propuesta da cuenta de una intervención didáctica que integra contenidos de física y educación física, utilizando el Ultimate Frisbee como vehículo para el aprendizaje de conceptos físicos como desplazamiento, trayectoria, velocidad y rapidez. Esta propuesta se basa en la premisa de un enfoque interdisciplinario y práctico (contextualizado), puede aumentar la relevancia percibida de los contenidos y, por ende, la motivación de los estudiantes (Balagué et al., 2017).

Nuestra propuesta se fundamenta en la teoría de las metas de logro de Ames (1992), que sugiere que las estructuras del aula influyen significativamente en la motivación de los estudiantes. Al crear un ambiente de aprendizaje que promueve metas de dominio a través de tareas desafiantes y relevantes, esperamos fomentar patrones motivacionales más adaptativos. Además, el enfoque interdisciplinario se alinea con la visión integradora de la ciencia del deporte propuesta por Balagué et al., (2017), que enfatiza la complejidad y la interconexión de los fenómenos deportivos y científicos.



Esta investigación es particularmente relevante para el contexto educativo chileno, donde la necesidad de estrategias innovadoras para mejorar la motivación escolar es urgente. El potencial impacto de este estudio incluye no solo la mejora de la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en física, sino también el desarrollo de un modelo de enseñanza interdisciplinaria que podría aplicarse a otras áreas del currículo (Cross & Lyle, 1999).

1.2 Justificación.

La importancia de esta investigación radica en la necesidad de buscar estrategias didácticas que permitan aumentar la motivación de los estudiantes, de modo que los conocimientos que debemos adquirir durante nuestra etapa escolar sean relevantes y aplicables en la vida diaria, lo que favorece la retención y comprensión de los contenidos a largo plazo (Bruner, 1974).

Asimismo, se cree que es de suma importancia hacerlo ahora, ya que en Chile estamos en procesos de actualización curricular para los niveles desde 1° básico a 2° medio del sistema escolar nacional. Dicho proceso busca mejorar la calidad de la educación, adaptándose a las necesidades del entorno y los estudiantes (Ministerio de Educación de Chile, 2020).

Es en este contexto donde los resultados de esta investigación pueden brindar ayuda para orientar hacia donde debemos llevar las actividades curriculares en beneficio de los estudiantes y su formación, apostando por un aporte concreto desde los estándares de calidad de la educación, específicamente en el indicador de “Autoestima académica y motivación escolar”, la cual es definida en el documento de Estándares y otros indicadores (MINEDUC, 2024), en la sección de Indicadores de Desarrollo Personal y Social como:

El indicador de autoestima académica y motivación escolar considera, por una parte, la autopercepción y la autovaloración de los estudiantes en relación a su capacidad de aprender y, por otra parte, las percepciones y actitudes que tienen los estudiantes hacia el aprendizaje y el logro académico.



1.3 Pregunta de investigación.

Este trabajo es una propuesta de diseño, es decir, un proceso de metodología exploratoria, propositiva que no requiere pregunta de investigación en las estructuras formales de presentación de una investigación (Hernández-Sampieri, 2020), sin embargo, se decide establecer una pregunta de investigación que permita orientar el proceso, de acuerdo a:

¿Cómo varía la motivación en estudiantes de 2° medio de dos liceos de Santiago de Chile al implementar una intervención didáctica interdisciplinar entre ed. Física y Física a partir del Ultimate Frisbee como deporte?

1.4 Hipótesis.

En este caso, la hipótesis es un orientador del trabajo, con miras a realizar un contraste al finalizar la implementación (Quiroz, 2023), de acuerdo a:

H_0 “La motivación en estudiantes de 2° medio de dos liceos de Santiago de Chile no varía al implementar una intervención didáctica interdisciplinar entre ed. Física y física a partir del Ultimate Frisbee como deporte”

H_1 “La motivación en estudiantes de 2° medio de dos liceos de Santiago de Chile varía al implementar una intervención didáctica interdisciplinar entre ed. Física y física a partir del Ultimate Frisbee como deporte”

1.5 Objetivos de la Investigación

1.5.1 Objetivo General

- Estimar el efecto sobre la motivación escolar de estudiantes de 2° medio en dos liceos de Santiago de Chile al realizar una intervención didáctica interdisciplinar entre ed. Física y Física (*didáctica/pedagógica*) que integre contenidos asociados a



desplazamiento, trayectoria y sistemas de referencia, mediante el deporte “Ultimate Frisbee”.

1.5.2 Objetivos Específicos

- **OE1:** Diseñar una intervención interdisciplinaria didáctica entre ed. Física y física a partir del Ultimate Frisbee para ser implementada en estudiantes de 2° medio en dos liceos de Santiago de Chile.
- **OE2:** Adaptar un instrumento validado para la estimación de la motivación en contextos de EA (enseñanza aprendizaje) interdisciplinarios en particular de ed. Física y física.
- **OE3:** Estimar el comportamiento de la motivación mediante análisis de pre y post test y entrevistas para establecer el valor de la hipótesis de investigación.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 La motivación.

La motivación es un área fundamental de estudio en la educación, ya que influye directamente en el aprendizaje y el desarrollo académico de los estudiantes. Se entiende como un motor que impulsa la conducta humana hacia objetivos específicos, desempeñando un papel clave en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Schunk, Pintrich & Meece, 2008).

2.1.1 Definición y contexto

La motivación en el ámbito educativo se define como el proceso que inicia, dirige y mantiene la conducta de los estudiantes hacia la obtención de metas académicas (Ryan & Deci, 2017). Este concepto resulta clave en la comprensión del compromiso, el esfuerzo y la persistencia en el aprendizaje, al influir directamente en el rendimiento académico y en la satisfacción personal del estudiante (Pintrich, 2003).

2.1.2 Importancia de la motivación en el aprendizaje

Autores como Pintrich (2003) y Zimmerman (2000) consideran que la motivación es fundamental para el desarrollo de procesos de autorregulación en el aprendizaje. La motivación determina cómo los estudiantes establecen metas, monitorean su progreso y mantienen el esfuerzo. De igual forma, Bandura (1986) sostiene que la motivación está directamente relacionada con la autoeficacia, es decir, la creencia del estudiante en sus capacidades para lograr un objetivo específico.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

La motivación se clasifica generalmente en intrínseca y extrínseca, con subniveles que permiten entender su complejidad. A continuación, se desarrollan estos conceptos y su importancia en el ámbito escolar.

De acuerdo a la revisión de literatura sobre el tema, podemos encontrar algunos tipos de motivaciones de acuerdo a:

1. Motivación intrínseca: La motivación intrínseca se refiere a realizar una actividad por el placer, interés o satisfacción que esta misma proporciona. No depende de recompensas externas, sino que surge de la curiosidad y el disfrute personal (Deci & Ryan, 2000; Hidi & Harackiewicz, 2000). Investigaciones recientes, como las de Hidi y Renninger (2006), destacan que el interés puede ser un precursor clave de la motivación intrínseca, y que el entorno escolar puede fomentar este interés mediante desafíos apropiados y aprendizajes significativos.
2. Motivación extrínseca o externa: La motivación extrínseca ocurre cuando el comportamiento es impulsado por factores externos, como calificaciones, recompensas o la aprobación social. Según Ryan y Deci (2017), esta motivación puede clasificarse en niveles de autonomía:
3. Motivación introyectada: Realización de actividades impulsadas por sentimientos de culpa o el deseo de aprobación social (Ryan & Deci, 2000).
4. Motivación identificada: El individuo comprende el valor personal de la tarea, aunque esta no sea intrínsecamente agradable (Eccles & Wigfield, 2002).
5. Desmotivación: Se caracteriza por la ausencia total de intención para realizar una actividad, siendo un estado en el que los individuos no encuentran razones, ni internas ni externas, para involucrarse en ella. Según Vallerand et al., (1997), la desmotivación puede surgir debido a varios factores: la percepción de incompetencia personal, que genera sentimientos de incapacidad para cumplir con las expectativas; la falta de valor percibido en la actividad, lo que provoca que esta no sea vista como relevante o significativa; y la existencia de contextos que no



fomentan la autonomía, la competencia o el apoyo social, elementos clave para estimular la motivación en los estudiantes.

2.1.3 Factores asociados

La motivación es la fuerza impulsora que lleva a los individuos hacia sus metas, y su importancia en la educación, en particular, no puede ser subestimada. A continuación, se presenta una descripción correspondiente de estos factores y sus tipos según la literatura actual:

A) Rendimiento académico

El rendimiento académico es principalmente predicho por la motivación. La motivación intrínseca o identificada conduce a un mejor rendimiento académico, ya que proporciona la energía para comprometerse y la disposición para aprender. "La motivación afecta directamente el aprendizaje autorregulado, guiando a los estudiantes a establecer metas, planificar y evaluar su progreso académico" (Pintrich, 2003). De manera similar, Zimmerman (2000) sugiere que un estudiante motivado tenderá a utilizar estrategias de estudio productivas que resultarán en un mejor rendimiento.

B) Persistencia y esfuerzo

La motivación es la fuerza que impulsa a los estudiantes a realizar esfuerzos constantes, incluso cuando las tareas parecen difíciles. Los individuos motivados, particularmente aquellos que poseen una mentalidad de crecimiento, tienden a mostrar niveles más altos de resiliencia y determinación ante la adversidad que sus compañeros menos motivados. Según Dweck (2006), los estudiantes con una mentalidad de crecimiento ven los desafíos como oportunidades de aprendizaje y están más dispuestos a hacer un



mayor esfuerzo para alcanzar sus metas. Además, Duckworth y Seligman (2005) afirman que la perseverancia y la autodisciplina son más significativas al predecir el éxito académico que el coeficiente intelectual (CI).

C) Bienestar emocional

La motivación además de afectar el desempeño académico, también afecta el bienestar emocional de las y los estudiantes. Un entorno que promueve la motivación, a través del apoyo a las necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relación), puede reducir el estrés y aumentar la satisfacción y el bienestar general (Ryan & Deci, 2017).

Ryan y Deci (2000) sostienen que la satisfacción de estas necesidades contribuye a una motivación intrínseca, lo que lleva a experiencias más positivas en el entorno educativo.

Por otro lado, la falta de motivación o el uso excesivo de motivación extrínseca pueden generar frustración y afectar negativamente el bienestar emocional de los estudiantes (Vallerand et al., 1997).

2.1.4 La motivación en el contexto escolar nacional.

En Chile, diversos estudios han abordado la motivación escolar como un factor clave en la calidad educativa. Los indicadores de calidad, definidos por el Ministerio de Educación, integran la motivación como un componente esencial para el desarrollo de competencias y habilidades de los estudiantes. Como se establece en el Marco para la Buena Enseñanza, "el docente debe generar altas expectativas sobre las posibilidades de aprendizaje y desarrollo de todos sus alumnos, manifestando interés por su motivación y estableciendo un ambiente propicio para el aprendizaje" (Ministerio de Educación, 2021, p.



24). La medición de este aspecto permite identificar desafíos y oportunidades de mejora en el contexto escolar nacional.

2.2 Estudios sobre la motivación y su estimación.

En este sentido, se presentan múltiples estudios importantes sobre la evaluación de la motivación en entornos educativos, que desarrollaron instrumentos específicos para su evaluación.

Los primeros trabajos en esta área fueron realizados por Vallerand et al. (1992), quienes diseñaron y validaron la Escala de Motivación en el Contexto Escolar (SCMS). Esta tiene la capacidad distintiva de diferenciar entre motivación intrínseca, extrínseca y desmotivación, y utiliza una escala de Likert para ayudar a los estudiantes a reflejar su nivel de acuerdo con afirmaciones sobre su motivación académica.

En líneas de investigación similares, Tremblay y Richard (2008) derivaron el Cuestionario de Motivación Intrínseca y Extrínseca (IMEQ), que es un instrumento que explora las razones básicas para querer aprender por parte de los estudiantes. En algunas investigaciones sobre rendimiento académico, ha sido un instrumento muy útil, proporcionando información adicional sobre los procesos motivacionales subyacentes al aprendizaje.

McAuley y Rudolph (1995) publicaron la Escala de Motivación para el Aprendizaje, un instrumento que también determina factores motivacionales, al igual que la fuerza de su correlación con el aprendizaje y el rendimiento académico. Esta escala se caracteriza por la inclusión de preguntas específicas sobre las actitudes y comportamientos de los estudiantes, también midiendo a través de una escala de Likert, para captar medidas más precisas del contenido motivacional en el contexto educativo.

En cuanto al área específica de Educación Física, uno de los estudios que destaca es el desarrollo y validación del Cuestionario de Motivación en Educación Física para la



educación primaria (CMEF-EP). Este investiga cinco tipos de motivación: intrínseca, identificada, introyectada, externa y desmotivación.

Los resultados de la validación mostraron una buena consistencia interna ($\alpha > 0,70$) y correlaciones significativas con la percepción de comportamientos positivos de esfuerzo, respeto y cooperación en las clases de Educación Física. Los hallazgos ayudaron a entender la relación entre las regulaciones motivacionales en estudiantes de primaria, lo cual, cuando se adapta, puede llevar a comportamientos adaptativos.

2.3 Aspectos didácticos.

Los aspectos didácticos se configuran como un campo epistemológico complejo que trasciende la mera instrumentalización de las prácticas educativas. Ávalos (2014), argumenta que la didáctica contemporánea representa un sistema dinámico de comprensión de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Desde una perspectiva crítica, Magendzo (2017) plantea que estos aspectos no son neutrales, sino que constituyen dispositivos de construcción social del conocimiento que reflejan tensiones y poder dentro del sistema educativo.

La dimensión pedagógica y los aspectos didácticos implican una comprensión multidimensional del acto educativo. Según Montecinos (2018), la didáctica moderna debe entenderse como un espacio de negociación cultural, donde confluyen saberes, experiencias y subjetividades de los actores educativos. Tardif (2004), ampliamente estudiado en Latinoamérica, complementa esta visión al señalar que los aspectos didácticos son saberes profesionales que integran conocimientos teóricos, prácticos y experienciales, superando la tradicional dicotomía entre teoría y práctica educativa.

2.3.1 Intervenciones didácticas como estrategia.

Las intervenciones didácticas emergen como dispositivos metodológicos que permiten una reconstrucción significativa de los procesos de enseñanza. González y Cornejo (2016) las conceptualizan como estrategias de transformación pedagógica que



responden a la complejidad del contexto educativo contemporáneo. Casassus (2015), reconocido especialista en sistemas educativos latinoamericanos, profundiza esta perspectiva, argumentando que las intervenciones didácticas representan espacios de mediación entre el conocimiento institucional y las experiencias de los estudiantes.

En el contexto chileno, Latorre (2018) destaca la importancia de estas intervenciones como herramientas de flexibilización curricular, capaces de adaptarse a las diversas realidades educativas. Prieto (2016) complementa esta visión, señalando que constituyen estrategias fundamentales para abordar la heterogeneidad de los procesos de aprendizaje, permitiendo una respuesta pedagógica situada y contextualizada. La capacidad de concentrar esfuerzos, definir objetivos precisos y mantener una evaluación formativa continua las posiciona como instrumentos de transformación educativa de primer orden.

La elección de intervenciones didácticas sobre secuencias o unidades didácticas se justifica por:

- Mayor adaptabilidad a contextos con restricciones temporales
- Capacidad de respuesta rápida a necesidades específicas de aprendizaje
- Posibilidad de implementación en sesiones limitadas manteniendo el rigor metodológico

Perrenoud (2007) destaca que estas intervenciones permiten una aproximación práctica y situada al proceso educativo, especialmente útil cuando el tiempo es un recurso limitado.

2.3.2 El juego en contexto didáctico.

El juego se establece como una herramienta pedagógica fundamental en los procesos de enseñanza-aprendizaje, trascendiendo su concepción tradicional como mera actividad recreativa. Desde la perspectiva de Pávez et al., (2018), investigadores de la Universidad de Chile, el juego representa un dispositivo didáctico con profundas implicaciones cognitivas y motivacionales para los estudiantes. Bravo y Orellana (2016) de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso profundizan esta conceptualización,



argumentando que el juego actúa como un mediador fundamental en la construcción de conocimientos, facilitando la apropiación de contenidos de manera significativa y experiencial.

En el contexto educativo chileno, múltiples investigadores han destacado los beneficios del juego como estrategia pedagógica. Núñez (2017) señala que el juego permite desarrollar habilidades cognitivas complejas, tales como el pensamiento estratégico, la resolución de problemas y la creatividad. Además, Contreras y Ruiz (2019) argumentan que constituye un agente motivador único, capaz de generar un ambiente de aprendizaje más inclusivo y participativo, reduciendo las barreras tradicionales entre el conocimiento académico y la experiencia de los estudiantes.

Desde una perspectiva neuropsicológica, Sepúlveda et al., (2020) plantean que el juego activa múltiples áreas cerebrales, facilitando procesos de aprendizaje más integrales y significativos. Garcés (2016) complementa esta visión, destacando que las estrategias lúdicas permiten una mayor retención de información, mejoran la motivación intrínseca y reducen los niveles de estrés asociados a los procesos de aprendizaje tradicionales. Particularmente en educación media, donde la motivación se vuelve un factor crítico, el juego se constituye como una herramienta pedagógica de primer orden para promover el compromiso académico y el desarrollo integral de los estudiantes.



2.3.3 Consideraciones de un diseño interdisciplinar.

La interdisciplinariedad, en las bases curriculares de 3ro y 4to medio se define como la interrelación entre diversas disciplinas en función de un objetivo común, con miras al desarrollo de habilidades como la capacidad de relacionar, de resolver problemas, de elaborar proyectos, de cuestionar y de investigar (Ministerio de Educación de Chile, 2019, p. 22). Rojas y Guerrero (2018) de la Pontificia Universidad Católica profundizan esta conceptualización, entendiendo la interdisciplinariedad como una construcción epistemológica que desafía las fronteras tradicionales del conocimiento.

Bernstein (2013), ampliamente estudiado en Latinoamérica, aporta una perspectiva crítica sobre la integración de saberes, argumentando que la interdisciplinariedad implica una reorganización del conocimiento más allá de las estructuras disciplinares tradicionales. Lemke (2016), otro autor de referencia en el contexto latinoamericano, complementa esta visión destacando que un enfoque interdisciplinar permite comprender la complejidad de los fenómenos educativos desde múltiples perspectivas.

Magendzo (2019), especialista chileno en currículum, enfatiza que la implementación de un diseño interdisciplinar requiere una transformación profunda de las prácticas pedagógicas, involucrando docentes capacitados, estructuras curriculares flexibles y una comprensión sistémica del proceso educativo.

2.4 Contexto curricular de la propuesta

El contexto curricular chileno actual se caracteriza por una búsqueda de integración y flexibilidad en los procesos educativos. De acuerdo a las propuestas de las Bases Curriculares del Ministerio de Educación (MINEDUC, 2022), el sistema educativo nacional ha venido implementando transformaciones significativas que promueven un enfoque interdisciplinar, orientado al desarrollo de competencias complejas y la formación integral de los estudiantes. Magendzo (2019) enfatiza que esta evolución curricular responde a la necesidad de formar ciudadanos capaces de comprender y abordar la complejidad de la realidad contemporánea.



2.4.1 Educación Física

El currículum de Educación Física en Chile para 2024 se configura como un espacio de transformación pedagógica que trasciende la concepción tradicional de la disciplina como un mero espacio de actividad física. Según Navarrete et al., (2022), las actuales Bases Curriculares de Educación Física para la Educación Media buscan desarrollar una comprensión integral del cuerpo, el movimiento y la salud, articulando dimensiones físicas, sociales y cognitivas.

La propuesta curricular actual enfatiza el desarrollo de competencias que van más allá de las habilidades motrices tradicionales. Contreras y Sepúlveda (2021) destacan que el diseño curricular promueve una perspectiva crítica que vincula la Educación Física con:

- Promoción de la salud integral
- Comprensión de los procesos fisiológicos del movimiento
- Desarrollo de habilidades socio-emocionales
- Conciencia corporal y autocuidado

Desde una perspectiva interdisciplinar, Pávez et al., (2023) argumentan que el currículo de Educación Física busca establecer conexiones con otras disciplinas, particularmente con campos como la biología, la física y las ciencias sociales. Esta aproximación permite a los estudiantes comprender el cuerpo y el movimiento como sistemas complejos, superando la fragmentación tradicional del conocimiento.



2.4.2 Física

El currículum de Física para Educación Media en Chile se caracteriza por un enfoque que integra la comprensión teórica, con la aplicación práctica y el desarrollo de habilidades científicas. Según Guzmán y Fuentes (2022), las Bases Curriculares de Física para segundo medio (2015) promueven un aprendizaje basado en el desarrollo de habilidades científicas, como la observación, formulación de hipótesis, experimentación, análisis crítico de datos y comunicación de conclusiones.

Rojas et al., (2023) destacan que el diseño curricular de Física promueve una aproximación interdisciplinar, estableciendo conexiones con campos como las matemáticas, la biología y las ciencias de la computación. Esta perspectiva busca superar la tradicional compartimentalización del conocimiento científico, formando estudiantes capaces de abordar problemas complejos desde múltiples perspectivas.

La dimensión interdisciplinar se evidencia en la promoción de proyectos que integran conocimientos de diferentes disciplinas, fomentando el desarrollo de competencias como el pensamiento sistémico, la resolución de problemas y la creatividad científica (Lagos y Mondaca, 2022).



CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Introducción

La investigación utiliza una metodología de carácter mixto, combinando herramientas del ámbito cuantitativo y cualitativo para obtener una comprensión más profunda y matizada del fenómeno estudiado (Johnson y Onwuegbuzie, 2004) con el objetivo de analizar el impacto de una intervención interdisciplinaria en la motivación de estudiantes.

Es de tipo transversal, ya que se recopilan datos en un periodo específico antes y después de la intervención, permitiendo medir los efectos en un corto plazo. Se clasifica como cuasi experimental, aunque se realiza una intervención, no hay asignación aleatoria de los grupos de estudio.

Su alcance es exploratorio, ya que busca investigar un enfoque novedoso que integra Física y Educación Física, aportando nuevos conocimientos en el ámbito educativo.

Por último, utilizamos un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que se va a aplicar la intervención en las escuelas que realizamos la práctica profesional.

Por la naturaleza del estudio y el desarrollo de los datos cuantitativos de tipo cerrados y los cualitativos de tipo abiertos que se presentan en este trabajo, se integran y combinan ambos, ofreciendo, lo que Creswell (2021) define como “extracción de inferencias no sólo de los resultados cuantitativos y de los hallazgos cualitativos, sino también del análisis de integración” (p.9).

El enfoque mixto, permite combinar tanto un análisis estadístico y/o numérico (dependiendo de la naturaleza de los datos y resultados), con los antecedentes experienciales o discursivos de orden cualitativos, potenciando la interpretación conjunta de ambos, destacando como una ventaja, un amplio análisis integrado de diversos fenómenos sociales.



El objetivo del enfoque mixto y de la presente investigación, no es profundizar los resultados numéricos, sino integrar tanto la pregunta cómo el desarrollo del proceso investigativo, tal como lo indica Hernández y Mendoza (2018):

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación, e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (meta-inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (p. 612).

3.2 Diseño de la investigación

3.2.1 Paradigma de investigación

En cuanto al paradigma y los aspectos metodológicos de la presente investigación, se asocian directamente con el sistema de hipótesis, el tipo de objetivos (tanto general como específicos) y la naturaleza de la población y de la muestra participante.

Los paradigmas de investigación, provienen de la forma o punto de vista teórico, con el que se espera entender, estudiar y comprender un determinado proceso, y particularmente en el caso de la investigación en educación, se relaciona con la forma de abordar una realidad, teniendo presente su epistemología y contexto, lo que influye de forma directa en la mirada e interpretación de quienes investigan (Miranda y Ortiz, 2020).

La presente investigación se posiciona en el argumento teórico derivado de un paradigma interpretativo, donde la construcción misma de la realidad proviene de subjetividades y experiencias de los participantes y se contrapone a una perspectiva positivista, dado que esta última surge como alternativa a este posicionamiento. El posicionamiento interpretativo, da espacio a la comprensión del mundo, fenómeno o de los individuos desde la mirada y grado de apropiación de estos sobre aquello que se estudia y permite realizar un análisis contextual del fenómeno, respetando sus particularidades (Martínez, 2013).



El posicionamiento desde un paradigma interpretativo, es, desde la literatura especializada, compatible con el uso de métodos mixtos y cualitativos, por lo que es adecuado para esta investigación, considerando adicionalmente, que este paradigma permite entender los resultados desde la construcción de sujetos y establecer respuestas y soluciones al problema de investigación desde la transformación y nuevas posibilidades epistemológicas y fenomenológicas (Miranda y Ortiz, 2020).

3.2.2 Métodos de la investigación y sus características

La pregunta de investigación "¿Cómo varía la motivación en estudiantes de 2° medio de dos liceos de Santiago de Chile al implementar una intervención didáctica interdisciplinar entre ed. Física y Física a partir del Ultimate Frisbee como deporte?" establece la base para un diseño exploratorio-propositivo. Esta pregunta se operacionaliza a través de dos hipótesis estadísticas complementarias:

Una hipótesis alternativa (H_1) que postula la existencia de una variación en la motivación debido a la intervención: "La motivación en estudiantes de 2° medio de dos liceos de Santiago de Chile varía al implementar una intervención didáctica interdisciplinar entre ed. Física y física a partir del Ultimate Frisbee como deporte"

Y una hipótesis nula (H_0) que plantea la ausencia de variación: "La motivación en estudiantes de 2° medio de dos liceos de Santiago de Chile no varía al implementar una intervención didáctica interdisciplinar entre ed. Física y física a partir del Ultimate Frisbee como deporte"

Este planteamiento metodológico permite establecer una relación causal entre la intervención didáctica y la motivación de los estudiantes, facilitando la medición objetiva del impacto de la intervención. El diseño mantiene el rigor metodológico al considerar tanto la posibilidad de cambios significativos como su ausencia, alineando así el enfoque exploratorio-propositivo con la evaluación cuantitativa de los resultados. Es importante



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

notar que, aunque Hernández-Sampieri (2020) indica que los diseños propositivos no requieren formalmente una pregunta de investigación, la inclusión de esta y sus correspondientes hipótesis fortalece el marco metodológico al proporcionar dirección clara y medible al estudio. Como señala Quiroz (2023), las hipótesis funcionan como orientadores del trabajo, permitiendo un contraste posterior a la implementación.

Para abordar la pregunta de investigación y el contraste del sistema de hipótesis, desde un sistema investigativo formal, se requiere establecer un mecanismo de cumplimiento, denominado: objetivo general. El objetivo general es una estructura, que permite establecer una sistematización del ¿Qué?, ¿cómo y para que de la investigación? (Quiroz, 2023), dando paso a una o múltiples etapas de trabajo investigativo (Quiroz, 2023).

En esta investigación es: Estimar el impacto de la motivación escolar de estudiantes de 2° medio en dos liceos de Santiago de Chile al realizar una intervención didáctica interdisciplinar entre ed. Física y Física (didáctica/pedagógica) que integre contenidos asociados a desplazamiento, trayectoria y sistemas de referencia, mediante el deporte “Ultimate Frisbee”

Para abordar lo anterior es que el trabajo se ejecuta en etapas tales como, las cuales se relacionan y tributan con los Objetivos Específicos del trabajo, de acuerdo a:

Etapas 1 (OE1): Adaptar un instrumento validado para la estimación de la motivación en contextos de EA interdisciplinarios en particular de ed. Física y física.

Etapas 2 (OE2): Diseñar una intervención interdisciplinar didáctica entre ed. Física y física a partir del Ultimate Frisbee para ser implementada en estudiantes de 2° medio en dos liceos de Santiago de Chile.

Etapas 3 (OE3): Estimar el comportamiento de la motivación mediante análisis de pre y post test y entrevistas para establecer el valor de la hipótesis de investigación.



3.2.3 Otros antecedentes asociados a la investigación

Durante el proceso de diseño de la investigación, se presentaron una serie de eventos inesperados y no planificados, que modificaron las rutas y modalidades planificadas para la implementación y el trabajo efectivo a lo largo del proceso, dado que modificaron el contexto universitario, donde se desarrolla esta investigación.

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población

La identificación de la población y de la muestra de una investigación educativa, permite establecer los focos de estudio en el paradigma interpretativo. La caracterización y análisis de las respuestas o datos provenientes de la implementación de la metodología investigativa, son derivados de características propias de las poblaciones y por sucesión de las muestras (Quiroz, 2023).

En definición acotada, la población de un estudio es el conjunto amplio de todos los sujetos que se desean estudiar en un determinado fenómeno y la muestra, es un subconjunto de esta población seleccionada por algún criterio de representatividad y/o factibilidad (Quiroz, 2023)

El proceso de muestreo para esta investigación, responde a un enfoque no probabilístico, es decir, se ajusta a requerimientos contextuales y de factibilidad de implementación del proceso.

En este sentido, el proceso de muestreo es de tipo discrecional, de acuerdo a la sistematización publicada en “Manual de temas nodales de la investigación cuantitativa: un abordaje didáctico” (2021), los muestreos son el proceso de selección de la población en estudio y responden a diversos criterios, que, en lo particular de esta investigación, se alinean al muestreo discrecional o muestreo por juicio (Requena, 2014).

Figura 1

Muestreo sistemático no probabilístico



Nota. Adaptado de Requena (2014) en “Manual de temas nodales de la investigación cuantitativa: un abordaje didáctico” (p.97) adaptado por Mercado y Coronado (2021).

El muestreo por conveniencia, de acuerdo a Requena (2014), es un método de muestreo no probabilístico, como ya se explicó anteriormente y se relaciona con el proceso de implementación de esta investigación, donde a partir de la población de profesores en formación pertenecientes a la Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación se seleccionó una muestra de trabajo, consistente con una conveniencia de factibilidad y el grado de progresión de los sujetos en la malla formativa de un modo similar a la figura 14, extraída de “Manual de temas nodales de la investigación cuantitativa: un abordaje didáctico” (p.97):



Figura 2

Muestreo sistemático por conveniencia



Nota. Adaptado de Requena (2014) en “Manual de temas nodales de la investigación cuantitativa: un abordaje didáctico” (p.97), adaptado por Mercado y Coronado (2021).

La población corresponde al conjunto de personas o bien objetos que se desean conocer en una investigación (López, 2004).

Por lo tanto, la población en esta investigación corresponde a estudiantes de Segundo Medio de Santiago de Chile

3.3.2 Muestra:

La muestra corresponde al subconjunto o bien una parte de la población en la cual se llevará a cabo la investigación, siendo la muestra una parte representativa de la población (López, 2004).

Por lo tanto, la muestra en este caso corresponde a un total de 50 estudiantes de dos liceos de Santiago de Chile, pertenecientes a los colegios Saint Mary Joseph School y Liceo Polivalente Mercedes Marín del Solar.

Tal como fue indicado, el proceso asociado al muestreo, se sujeta a criterios denominados “por conveniencia” (Requena,2014), lo cual a su vez pertenece a la categoría



de métodos de muestreo no probabilísticos, que de acuerdo a “An Approach to the Different Types of Nonprobabilistic Sampling” de Hernández (2021), puede responder a criterios propios de quien investiga.

En el caso particular de esta investigación, a partir de la población de los estudiantes de segundo medio de Santiago de Chile se tomó una muestra de 56 estudiantes de segundo medio, 26 pertenecientes al Liceo Polivalente Mercedes Marin del Solar y 30 pertenecientes al colegio Saint Mary Joseph School.

3.4 Variables

Variable es un término proveniente del latín “variabilis” y representa lo que varía o que está sujeto a cambios (Medina, 2014).

Otros autores, atribuyen identidad a las variables por el valor que representan en el proceso investigativo, debido a que su interpretación permite revisar y orientar hipótesis y preguntas de una investigación (Espinoza, 2018).

Adicionalmente, las variables de una investigación, cobran valor en la medida que se van relacionando con otras variables. En el artículo “Las variables y su operacionalización en la investigación educativa”, se define que:

Las variables son constructos, conceptos abstractos, construcciones hipotéticas que elabora el investigador, en los más altos niveles de abstracción, para referirse con ellos a determinados fenómenos o eventos de la realidad; son denominaciones muy genéricas que tratan de abarcar una amplia gama conceptual que permita al investigador disponer de un referente teórico para aludir a determinados aspectos de los fenómenos que estudia. (Espinoza, 2018)

La importancia de caracterizar las variables en una investigación permite interpretar de mejor forma los resultados. Respecto de las variables de un estudio, una caracterización



necesaria es determinar la medida de los cambios en términos de variables dependientes e independientes.

La variable dependiente es aquella que cambia en función o influencia de la denominada independiente.

En otras palabras, es la variable que se espera medir frente a otros estímulos, que para este caso investigativo es: la variación de la motivación de estudiantes de 2° medio de dos liceos de Santiago de Chile al implementar una intervención didáctica interdisciplinar entre ed. Física y Física a partir del Ultimate Frisbee como deporte.

3.5 Instrumentos de investigación:

3.5.1 Fase 1: Planificación de la clase. (Anexo 1)

La presente planificación se estructura en torno a dos objetivos de aprendizaje fundamentales. En física (CN2M OA 09), se busca que los estudiantes analicen experimentalmente el movimiento rectilíneo uniforme y acelerado respecto a un sistema de referencia espacio-temporal, considerando variables como posición, velocidad y aceleración en situaciones cotidianas. En educación física (EF2M OA 01), el objetivo se centra en perfeccionar y aplicar con precisión las habilidades motrices específicas de locomoción, manipulación y estabilidad en diversos contextos deportivos.

Para el desarrollo de estas clases, se contempla el uso de recursos tanto tecnológicos como físicos. Entre los tecnológicos se usan celulares, mientras que los materiales físicos se usan frisbees, cuadernos, estuches, guías y encuestas. El recurso humano está compuesto por profesores de física y educación física, quienes trabajarán de manera colaborativa.

La secuencia didáctica se desarrolla en dos clases. La primera inicia con una introducción de 25 minutos, divididos entre el saludo, presentación de objetivos y aplicación de una encuesta. El desarrollo incluye la explicación de manipulación del frisbee (lanzamiento y recepción), introduciendo paralelamente los conceptos de desplazamiento y



trayectoria, seguido de ejercicios prácticos. La clase culmina con una actividad grupal o individual y un cierre para resolver dudas.

La segunda clase mantiene una estructura similar, comenzando con la presentación de objetivos, pero enfocándose en la introducción de las reglas principales del deporte “Ultimate Frisbee”. El desarrollo combina explicaciones teóricas con ejercicios prácticos, finalizando con una actividad grupal o individual, un resumen y la aplicación de un post test.

La intervención concluye con un espacio para la reflexión docente post-clase, donde se evaluará el logro de los objetivos propuestos, se identificarán áreas de mejora y se analizará el nivel de compromiso y participación de los estudiantes. Esta reflexión será fundamental para el perfeccionamiento continuo de la intervención didáctica interdisciplinar.

3.5.2 Fase 2: Diseño del instrumento (Anexo 2)

El instrumento fue diseñado como una guía didáctica interdisciplinar que integra conceptos de Física y Educación Física a través del Ultimate Frisbee. Su desarrollo se estructuró en dos componentes principales, cada uno enfocado en objetivos específicos de aprendizaje que se complementan entre sí.

El primer componente se centra en la comprensión de conceptos fundamentales de cinemática, específicamente trayectoria y desplazamiento, a través de actividades prácticas con el Frisbee. Esta sección incluye una secuencia de desafíos progresivos que van desde ejercicios básicos de lanzamiento y recepción hasta tareas más complejas que involucran la visualización del plano cartesiano. La estructura de los desafíos fue diseñada para promover tanto el desarrollo de habilidades motrices como la comprensión conceptual de la física.

El segundo componente profundiza en conceptos más avanzados como velocidad y energía cinética, incorporando el uso de tecnología mediante el análisis de videos. Esta sección se complementa con la introducción formal a las reglas del Ultimate Frisbee,



creando un puente entre el aprendizaje teórico y la aplicación práctica. La inclusión de las reglas del juego no solo sirve para el desarrollo deportivo sino también como contexto para la aplicación de los conceptos físicos estudiados.

3.5.3 Fase 3: Adaptación encuesta (Anexo 3 y 4)

La encuesta utilizada para el pre y post test es una adaptación de un cuestionario previamente validado para medir la motivación en la educación física de niños de educación primaria (CMEF-EP). Al revisar el instrumento original, se observó que la especialidad no era un componente esencial del cuestionario, ya que las preguntas relacionadas con la educación física eran solo dos y podían extrapolarse a cualquier otra área. Estas preguntas no contienen elementos exclusivos de la educación física, sino que evalúan aspectos generales de la motivación, pero contextualizados en dicho campo.

Considerando esto, decidimos adaptar el instrumento manteniendo la estructura general del cuestionario, pero modificando las dos preguntas que hacían referencia a la especialidad, para ajustarlas a las áreas de Física y Educación Física. Además, optamos por conservar el formato dirigido a educación primaria, a pesar de que la encuesta se aplicaría en estudiantes de secundaria. Esta decisión se basó en la diversidad de características dentro del grupo de estudio, que incluía alumnos con diferentes necesidades, como personas sordas, con TDAH, TEA, entre otros. La adaptación a preguntas más simples, propias de la educación primaria, facilitó el entendimiento de todos los participantes.

Finalmente, incorporamos un componente cualitativo al cuestionario para evaluar la recepción de la clase por parte de los alumnos. Este componente consistió en una serie de preguntas abiertas sobre lo que más les gustó, lo que menos les agradó y lo que hubieran preferido mejorar de la intervención. Además, se incluyó un medidor visual con caritas y colores para evaluar el nivel de satisfacción con la clase, con el fin de ofrecer una opción accesible para aquellos estudiantes que se sintieran más cómodos con representaciones visuales que con respuestas verbales.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados.

Los resultados obtenidos tras la aplicación de la intervención didáctica interdisciplinar entre física y educación física se analizaron considerando cinco dimensiones motivacionales: intrínseca, identificada, externa, desmotivación e introyectada. A continuación, se presentan los resultados:

Tabla 1

Resultados diagnósticos iniciales: Liceo Polivalente Mercedes Marín del Solar en Física.

Pregunta	Física (pre-test) Liceo					total
	totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	ni de acuerdo ni en desacuerdo	de acuerdo	totalmente de acuerdo	
1	0	1	12	7	1	21
2	1	1	5	11	3	21
3	1	7	8	1	4	21
4	0	4	7	8	2	21
5	0	12	4	3	2	21
6	0	1	7	12	1	21
7	1	1	8	6	5	21
8	0	6	10	0	5	21
9	1	3	7	7	3	21
10	3	10	5	2	1	21
11	0	1	8	8	4	21
12	0	2	7	6	6	21
13	0	6	9	2	4	21
14	5	6	2	4	4	21
15	0	0	7	11	3	21
16	0	2	5	9	5	21
17	0	6	6	6	3	21
18	4	6	8	0	3	21

Nota: Se presentan los resultados del diagnóstico inicial (pre-test) aplicado a los estudiantes del Liceo Polivalente Mercedes Marín del Solar en la asignatura de Física se presentan en la siguiente tabla. Esta muestra la distribución de respuestas por pregunta, donde se indica en la columna izquierda el número de cada pregunta del instrumento diagnóstico (ver Anexo 3) y en las columnas siguientes, la frecuencia de estudiantes que respondieron cada apartado.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Tabla 2

Resultados diagnósticos inicial: Liceo Polivalente Mercedes Marín del Solar en Ed. Física.

pregunta	Ed Física (pre-test)					Total
	totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	ni de acuerdo ni en desacuerdo	de acuerdo	totalmente de acuerdo	
1	1	1	4	9	6	21
2	0	1	6	12	2	21
3	0	6	10	2	3	21
4	0	3	9	5	4	21
5	3	10	4	3	1	21
6	2	1	2	12	4	21
7	0	1	6	10	4	21
8	4	6	7	3	1	21
9	0	4	10	4	3	21
10	7	5	7	1	1	21
11	1	1	2	14	3	21
12	0	0	8	8	5	21
13	2	5	7	3	4	21
14	5	7	5	2	2	21
15	0	2	6	10	3	21
16	0	3	7	7	4	21
17	1	4	10	2	4	21
18	6	7	3	2	3	21

Nota: Se presentan los resultados del diagnóstico inicial (pre-test) aplicado a los estudiantes del Liceo Polivalente Mercedes Marín del Solar en la asignatura de Educación Física se presentan en la siguiente tabla. Esta muestra la distribución de respuestas por pregunta, donde se indica en la columna izquierda el número de cada pregunta del instrumento diagnóstico (ver Anexo 3) y en las columnas siguientes, la frecuencia de estudiantes que respondieron cada apartado.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Tabla 3

Resultado diagnóstico inicial Saint Mary Joseph School en Física.

Pregunta	Física (pre-test)					total
	totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	ni de acuerdo ni en desacuerdo	de acuerdo	totalmente de acuerdo	
1	0	0	12	13	3	28
2	0	1	8	11	8	28
3	5	10	7	4	2	28
4	2	8	12	5	1	28
5	9	10	7	2	0	28
6	0	1	9	14	4	28
7	0	5	4	13	6	28
8	10	6	6	3	3	28
9	5	8	8	4	3	28
10	19	5	4	0	0	28
11	1	1	8	15	3	28
12	1	2	11	10	4	28
13	7	9	9	3	0	28
14	19	3	3	3	0	28
15	3	3	14	6	2	28
16	1	0	7	13	7	28
17	2	8	10	7	1	28
18	16	3	7	2	0	28

Nota: Se presentan los resultados del diagnóstico inicial (pre-test) aplicado a los estudiantes del Colegio Saint Mary Joseph School en la asignatura de Física se presentan en la siguiente tabla. Esta muestra la distribución de respuestas por pregunta, donde se indica en la columna izquierda el número de cada pregunta del instrumento diagnóstico (ver Anexo 3) y en las columnas siguientes, la frecuencia de estudiantes que respondieron cada apartado.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Tabla 4

Resultado diagnóstico inicial Saint Mary Joseph School en Ed. Física.

Pregunta	Ed Física (pre-test)					total
	totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	ni de acuerdo ni en desacuerdo	de acuerdo	totalmente de acuerdo	
1	2	1	3	8	14	28
2	2	4	6	8	8	28
3	7	7	7	2	5	28
4	5	4	12	5	2	28
5	10	7	7	2	2	28
6	3	0	5	10	10	28
7	2	3	4	8	11	28
8	10	6	6	2	4	28
9	8	5	8	3	4	28
10	13	6	5	2	2	28
11	3	2	1	11	11	28
12	3	6	6	8	5	28
13	7	10	9	1	1	28
14	16	4	5	2	1	28
15	3	2	6	11	6	28
16	3	4	6	7	8	28
17	7	6	9	3	3	28
18	15	5	4	3	1	28

Nota: Se presentan los resultados del diagnóstico inicial (pre-test) aplicado a los estudiantes del Colegio Saint Mary Joseph School en la asignatura de Educación Física se presentan en la siguiente tabla. Esta muestra la distribución de respuestas por pregunta, donde se indica en la columna izquierda el número de cada pregunta del instrumento diagnóstico (ver Anexo 3) y en las columnas siguientes, la frecuencia de estudiantes que respondieron cada apartado.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Tabla 5

Resultado diagnóstico inicial en ambos establecimientos en Física.

Pregunta	Física					total
	totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	ni de acuerdo ni en desacuerdo	de acuerdo	totalmente de acuerdo	
1	0	1	24	20	4	49
2	1	2	13	22	11	49
3	6	17	15	5	6	49
4	2	12	19	13	3	49
5	9	22	11	5	2	49
6	0	2	16	26	5	49
7	1	6	12	19	11	49
8	10	12	16	3	8	49
9	6	11	15	11	6	49
10	22	15	9	2	1	49
11	1	2	16	23	7	49
12	1	4	18	16	10	49
13	7	15	18	5	4	49
14	24	9	5	7	4	49
15	3	3	21	17	5	49
16	1	2	12	22	12	49
17	2	14	16	13	4	49
18	20	9	15	2	3	49

Nota: Se presentan los resultados del diagnóstico inicial (pre-test) aplicado a los estudiantes de ambos establecimientos (Saint Mary Joseph school y liceo Mercedes Marín del Solar) en la asignatura de Física se presentan en la siguiente tabla. Esta muestra la distribución de respuestas por pregunta, donde se indica en la columna izquierda el número de cada pregunta del instrumento diagnóstico (ver Anexo 3) y en las columnas siguientes, la frecuencia de estudiantes que respondieron cada apartado.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Tabla 6

Resultado diagnóstico inicial en ambos establecimientos en Ed. Física.

pregunta	Ed Física					total
	totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	ni de acuerdo ni en desacuerdo	de acuerdo	totalmente de acuerdo	
1	3	2	7	17	20	49
2	2	5	12	20	10	49
3	7	13	17	4	8	49
4	5	7	21	10	6	49
5	13	17	11	5	3	49
6	5	1	7	22	14	49
7	2	4	10	18	15	49
8	14	12	13	5	5	49
9	8	9	18	7	7	49
10	20	11	12	3	3	49
11	4	3	3	25	14	49
12	3	6	14	16	10	49
13	9	15	16	4	5	49
14	21	11	10	4	3	49
15	3	4	12	21	9	49
16	3	7	13	14	12	49
17	8	10	19	5	7	49
18	21	12	7	5	4	49

Nota: Se presentan los resultados del diagnóstico inicial (pre-test) aplicado a los estudiantes de ambos establecimientos (Saint Mary Joseph school y liceo Mercedes Marín del Solar) en la asignatura de Educación Física se presentan en la siguiente tabla. Esta muestra la distribución de respuestas por pregunta, donde se indica en la columna izquierda el número de cada pregunta del instrumento diagnóstico (ver Anexo 3) y en las columnas siguientes, la frecuencia de estudiantes que respondieron cada apartado.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Tabla 7

Resultado evaluación final Liceo Polivalente Mercedes Marín del Solar en Física.

Pregunta	Física					total
	totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	ni de acuerdo ni en desacuerdo	de acuerdo	totalmente de acuerdo	
1	1	0	4	11	1	17
2	0	0	4	11	2	17
3	2	0	7	7	1	17
4	1	0	9	7	0	17
5	2	5	7	2	1	17
6	1	0	7	7	2	17
7	0	0	6	10	1	17
8	2	1	8	3	3	17
9	1	1	6	8	1	17
10	5	6	4	1	1	17
11	0	0	6	9	2	17
12	1	0	7	7	2	17
13	2	2	10	1	2	17
14	4	4	5	3	1	17
15	1	1	6	7	2	17
16	0	1	6	6	4	17
17	2	0	9	5	1	17
18	4	5	4	2	2	17

Nota: Los resultados de la evaluación final (post-test) aplicado a los estudiantes del Liceo Polivalente Mercedes Marín del Solar en la asignatura de Física se presentan en la siguiente tabla. Esta muestra la distribución de respuestas por pregunta, donde se indica en la columna izquierda el número de cada pregunta del instrumento evaluativo (ver Anexo 4) y en las columnas siguientes, la frecuencia de estudiantes que respondieron cada apartado.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Tabla 8

Resultado evaluación final Liceo Polivalente Mercedes Marín del Solar en Ed Física.

pregunta	Ed Física					total
	totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	ni de acuerdo ni en desacuerdo	de acuerdo	totalmente de acuerdo	
1	0	6	6	2	3	17
2	0	7	6	1	3	17
3	1	5	9	1	1	17
4	1	6	7	1	2	17
5	2	3	8	3	1	17
6	0	10	2	2	3	17
7	0	8	5	1	3	17
8	1	6	8	1	1	17
9	2	6	6	2	1	17
10	4	0	8	4	1	17
11	1	9	3	2	2	17
12	0	7	6	1	3	17
13	2	3	9	2	1	17
14	4	1	6	5	1	17
15	0	8	5	1	3	17
16	0	7	6	1	3	17
17	1	4	7	2	3	17
18	4	2	5	6	0	17

Nota: Los resultados de la evaluación final (post-test) aplicado a los estudiantes del Liceo Polivalente Mercedes Marín del Solar en la asignatura de Educación Física se presentan en la siguiente tabla. Esta muestra la distribución de respuestas por pregunta, donde se indica en la columna izquierda el número de cada pregunta del instrumento evaluativo (ver Anexo 4) y en las columnas siguientes, la frecuencia de estudiantes que respondieron cada apartado.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Tabla 9

Resultado evaluación final Saint Mary Joseph School en Física.

Pregunta	Física					total
	totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	ni de acuerdo ni en desacuerdo	de acuerdo	totalmente de acuerdo	
1	0	1	5	12	9	27
2	0	0	7	9	11	27
3	7	5	8	5	2	27
4	9	5	8	4	1	27
5	11	10	5	1	0	27
6	1	1	1	19	5	27
7	0	2	8	7	10	27
8	7	6	8	3	3	27
9	7	4	10	3	3	27
10	12	7	7	1	0	27
11	0	1	7	13	6	27
12	0	0	9	10	8	27
13	5	5	9	5	3	27
14	14	6	5	2	0	27
15	3	3	7	11	3	27
16	0	0	6	11	10	27
17	6	4	7	5	5	27
18	16	2	6	3	0	27

Nota: Los resultados de la evaluación final (post-test) aplicado a los estudiantes del colegio Saint Mary Joseph School en la asignatura de Física se presentan en la siguiente tabla. Esta muestra la distribución de respuestas por pregunta, donde se indica en la columna izquierda el número de cada pregunta del instrumento evaluativo (ver Anexo 4) y en las columnas siguientes, la frecuencia de estudiantes que respondieron cada apartado.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Tabla 10

Resultado evaluación final Saint Mary Joseph School en Ed. Física.

pregunta	Ed Física					total
	totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	ni de acuerdo ni en desacuerdo	de acuerdo	totalmente de acuerdo	
1	1	1	5	6	14	27
2	2	1	6	7	11	27
3	8	2	5	8	4	27
4	10	3	9	3	2	27
5	10	6	6	3	2	27
6	1	0	6	10	10	27
7	3	2	5	7	10	27
8	9	2	9	6	1	27
9	7	3	11	2	4	27
10	15	3	8	1	0	27
11	1	1	1	12	12	27
12	2	7	5	5	8	27
13	8	5	5	8	1	27
14	16	3	6	2	0	27
15	3	0	6	9	9	27
16	1	3	6	8	9	27
17	5	4	7	9	2	27
18	13	5	6	3	0	27

Nota: Los resultados de la evaluación final (post-test) aplicado a los estudiantes del colegio Saint Mary Joseph School en la asignatura de Educación Física se presentan en la siguiente tabla. Esta muestra la distribución de respuestas por pregunta, donde se indica en la columna izquierda el número de cada pregunta del instrumento evaluativo (ver Anexo 4) y en las columnas siguientes, la frecuencia de estudiantes que respondieron cada apartado.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Tabla 11

Resultado evaluación final en ambos establecimientos en Física.

Pregunta	Física					total
	totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	ni de acuerdo ni en desacuerdo	de acuerdo	totalmente de acuerdo	
1	1	1	9	23	10	44
2	0	0	11	20	13	44
3	9	5	15	12	3	44
4	10	5	17	11	1	44
5	13	15	12	3	1	44
6	2	1	8	26	7	44
7	0	2	14	17	11	44
8	9	7	16	6	6	44
9	8	5	16	11	4	44
10	17	13	11	2	1	44
11	0	1	13	22	8	44
12	1	0	16	17	10	44
13	7	7	19	6	5	44
14	18	10	10	5	1	44
15	4	4	13	18	5	44
16	0	1	12	17	14	44
17	8	4	16	10	6	44
18	20	7	10	5	2	44

Nota: Los resultados de la evaluación final (post-test) aplicado a los estudiantes de ambos establecimientos (Saint Mary Joseph School y Liceo Mercedes Marín del Solar) en la asignatura de Física se presentan en la siguiente tabla. Esta muestra la distribución de respuestas por pregunta, donde se indica en la columna izquierda el número de cada pregunta del instrumento evaluativo (ver Anexo 4) y en las columnas siguientes, la frecuencia de estudiantes que respondieron cada apartado.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Tabla 12.

Resultado evaluación final en ambos establecimientos en Ed. Física.

pregunta	Ed Física					total
	totalmente en desacuerdo	en desacuerdo	ni de acuerdo ni en desacuerdo	de acuerdo	totalmente de acuerdo	
1	1	7	11	8	17	44
2	2	8	12	8	14	44
3	9	7	14	9	5	44
4	11	9	16	4	4	44
5	12	9	14	6	3	44
6	1	10	8	12	13	44
7	3	10	10	8	13	44
8	10	8	17	7	2	44
9	9	9	17	4	5	44
10	19	3	16	5	1	44
11	2	10	4	14	14	44
12	2	14	11	6	11	44
13	10	8	14	10	2	44
14	20	4	12	7	1	44
15	3	8	11	10	12	44
16	1	10	12	9	12	44
17	6	8	14	11	5	44
18	17	7	11	9	0	44

Nota: Los resultados de la evaluación final (post-test) aplicado a los estudiantes de ambos establecimientos (Saint Mary Joseph School y Liceo Mercedes Marín del Solar) en la asignatura de Educación Física se presentan en la siguiente tabla. Esta muestra la distribución de respuestas por pregunta, donde se indica en la columna izquierda el número de cada pregunta del instrumento evaluativo (ver Anexo 4) y en las columnas siguientes, la frecuencia de estudiantes que respondieron cada apartado.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Tabla 13

Distribución porcentual de respuestas de Física en las diferentes dimensiones motivacionales antes y después de la intervención.

Dimensión Motivacional	Nivel de Acuerdo	Pre-test (%)	Post-test (%)	Variación (%)
Motivación Intrínseca	Totalmente en desacuerdo	2.0	4.0	+2.0
	En desacuerdo	4.1	4.0	-0.1
	Ni acuerdo ni desacuerdo	39.3	24.4	-14.9
	De acuerdo	43.9	50.6	+6.7
	Totalmente de acuerdo	10.7	17.0	+6.3
Motivación Identificada	Totalmente en desacuerdo	2.0	0.6	-1.4
	En desacuerdo	7.1	1.7	-5.4
	Ni acuerdo ni desacuerdo	28.1	30.1	+2.0
	De acuerdo	40.3	40.3	0.0
	Totalmente de acuerdo	22.5	27.3	+4.8
Motivación Externa	Totalmente en desacuerdo	8.7	18.8	+10.1
	En desacuerdo	26.5	11.9	-14.6
	Ni acuerdo ni desacuerdo	34.7	38.6	+3.9
	De acuerdo	21.4	21.6	+0.2
	Totalmente de acuerdo	8.7	9.1	+0.4
Desmotivación	Totalmente en desacuerdo	38.3	38.6	+0.3
	En desacuerdo	28.1	25.6	-2.5
	Ni acuerdo ni desacuerdo	20.4	24.4	+4.0
	De acuerdo	8.2	8.5	+0.3
	Totalmente de acuerdo	5.1	2.8	-2.3
Motivación Introyectada	Totalmente en desacuerdo	16.3	20.5	+4.2
	En desacuerdo	29.6	13.6	-16.0
	Ni acuerdo ni desacuerdo	31.6	35.2	+3.6
	De acuerdo	8.2	20.5	+12.3
	Totalmente de acuerdo	14.3	10.2	-4.1

Notas:

1. Los porcentajes han sido redondeados a un decimal.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

2. La columna "Variación" muestra el cambio en puntos porcentuales (Post-test - Pre-test).
3. Los valores positivos en la variación indican un aumento, mientras que los negativos indican una disminución.

Tabla 14

Distribución porcentual de respuestas de Ed. Física en las diferentes dimensiones motivacionales antes y después de la intervención.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Dimensión Motivacional	Respuesta	Pre-test (%)	Post-test (%)	Variación
Motivación Intrínseca	Totalmente en desacuerdo	7.6%	4.0%	-3.6%
	En desacuerdo	5.1%	19.9%	+14.8%
	Ni acuerdo ni desacuerdo	14.6%	19.3%	+4.7%
	De acuerdo	42.9%	25.0%	-17.9%
	Totalmente de acuerdo	29.8%	31.8%	+2.0%
Motivación Identificada	Totalmente en desacuerdo	5.1%	4.5%	-0.6%
	En desacuerdo	11.2%	23.9%	+12.7%
	Ni acuerdo ni desacuerdo	25.0%	25.6%	+0.6%
	De acuerdo	34.7%	17.6%	-17.1%
	Totalmente de acuerdo	24.0%	28.4%	+4.4%
Motivación Externa	Totalmente en desacuerdo	15.3%	20.5%	+5.2%
	En desacuerdo	20.9%	19.3%	-1.6%
	Ni acuerdo ni desacuerdo	37.8%	34.7%	-3.1%
	De acuerdo	13.3%	16.5%	+3.2%
	Totalmente de acuerdo	12.7%	9.0%	-3.7%
Desmotivación	Totalmente en desacuerdo	38.3%	38.6%	+0.3%
	En desacuerdo	26.0%	13.1%	-12.9%
	Ni acuerdo ni desacuerdo	20.4%	30.1%	+9.7%
	De acuerdo	8.7%	15.3%	+6.6%
	Totalmente de acuerdo	6.6%	2.9%	-3.7%
Motivación Introyectada	Totalmente en desacuerdo	21.4%	21.6%	+0.2%
	En desacuerdo	25.5%	17.0%	-8.5%
	Ni acuerdo ni desacuerdo	30.6%	35.2%	+4.6%
	De acuerdo	9.2%	18.2%	+9.0%
	Totalmente de acuerdo	13.3%	8.0%	-5.3%

Notas:

1. Los porcentajes han sido redondeados a un decimal.
2. La columna "Variación" muestra el cambio en puntos porcentuales (Post-test - Pre-test).
3. Los valores positivos en la variación indican un aumento, mientras que los negativos indican una disminución.



4.2 Análisis.

El análisis comparativo entre las mediciones pre y post intervención didáctica interdisciplinar reveló cambios significativos en los patrones motivacionales de los estudiantes de segundo medio relacionados a física. Los resultados se presentan a continuación, organizados según las dimensiones evaluadas (ver Tabla 13).

Motivación intrínseca (física)

En la motivación intrínseca, se observó una notable disminución de 14.9 puntos porcentuales en la categoría neutral ("ni acuerdo ni desacuerdo"), redistribuyéndose principalmente hacia actitudes positivas, con un incremento de 6.7% en "de acuerdo" y 6.3% en "totalmente de acuerdo". Estos datos sugieren que la intervención fue efectiva en promover un mayor interés inherente por el aprendizaje de la física.

Motivación identificada (física)

En cuanto a la motivación identificada, los resultados muestran una reducción significativa en las respuestas negativas, con una disminución combinada de 6.8% en las categorías "totalmente en desacuerdo" y "en desacuerdo". Simultáneamente, se observó un incremento de 4.8% en la categoría "totalmente de acuerdo", indicando una mayor internalización de la importancia del aprendizaje de la física.

Motivación externa (física)

La motivación externa presentó una redistribución notable, con un incremento de 10.1% en "totalmente en desacuerdo" y una disminución de 14.6% en "en desacuerdo". Este cambio sugiere una tendencia hacia una menor dependencia de factores motivacionales externos, lo cual es consistente con el desarrollo de formas más autónomas de motivación.

Desmotivación (física)

Respecto a la desmotivación, los resultados indican una reducción en los niveles más altos, con una disminución de 2.3% en la categoría "totalmente de acuerdo". Aunque este cambio es moderado, se acompaña de un mantenimiento en los niveles de desacuerdo con la desmotivación, sugiriendo una estabilidad en el compromiso general con el aprendizaje.



Motivación introyectada (física)

La motivación introyectada mostró los cambios más pronunciados, con una disminución de 16.0% en "en desacuerdo" y un aumento de 12.3% en "de acuerdo". Esta redistribución hacia posiciones más moderadas podría indicar un proceso de transición en la forma en que los estudiantes internalizan las presiones y expectativas relacionadas con el aprendizaje.

El análisis comparativo entre las mediciones pre y post intervención didáctica interdisciplinaria reveló cambios significativos en los patrones motivacionales de los estudiantes de segundo medio relacionados a Ed. física. Los resultados se presentan a continuación, organizados según las dimensiones evaluadas (ver Tabla 14).

Motivación Intrínseca e Identificada (Ed. física.)

Los datos evidencian una reconfiguración significativa en las formas más autónomas de motivación.

En la motivación intrínseca, se observó una disminución considerable en la categoría "de acuerdo" (-17.9%), acompañada de un incremento notable en "en desacuerdo" (+14.8%). Sin embargo, es relevante destacar que la categoría "totalmente de acuerdo" mantuvo su estabilidad con un ligero incremento (+2.0%), sugiriendo la persistencia de un núcleo de estudiantes altamente motivados.

La motivación identificada mostró un patrón similar, con una disminución significativa en la categoría "de acuerdo" (-17.1%) y un aumento en "en desacuerdo" (+12.7%). No obstante, se observó un incremento en "totalmente de acuerdo" (+4.4%), lo que sugiere una polarización en las respuestas de los estudiantes tras la intervención.

Motivación Externa (Ed. física.)

En cuanto a la motivación externa, los cambios fueron más sutiles pero significativos. Se registró un aumento en el rechazo a este tipo de motivación, evidenciado por el incremento en "totalmente en desacuerdo" (+5.2%) y la disminución en "totalmente de acuerdo" (-3.7%). Este cambio sugiere una tendencia hacia una menor dependencia de factores motivacionales externos.



Desmotivación (Ed. física.)

La desmotivación experimentó cambios notables, particularmente en la redistribución de las respuestas negativas hacia posiciones más neutrales. Se observó una disminución significativa en "en desacuerdo" (-12.9%), acompañada de un aumento en las respuestas neutrales (+9.7%) y en "de acuerdo" (+6.6%). Sin embargo, la reducción en "totalmente de acuerdo" (-3.7%) sugiere una disminución en los niveles más altos de desmotivación.

Motivación Introyectada (Ed. física.)

La motivación introyectada mostró cambios que sugieren una transformación en la internalización de las motivaciones. Se observó una disminución en las respuestas "en desacuerdo" (-8.5%) y un aumento en "de acuerdo" (+9.0%), junto con un incremento en las respuestas neutrales (+4.6%). Además, se registró una disminución en "totalmente de acuerdo" (-5.3%), sugiriendo una moderación en los niveles más altos de este tipo de motivación.

4.3 Discusión.

La presente investigación se propuso estimar el efecto de una intervención didáctica interdisciplinar entre Educación Física y Física sobre la motivación escolar en estudiantes de segundo medio, utilizando el Ultimate Frisbee como herramienta para la integración de conceptos físicos. Los resultados revelan cambios significativos en los patrones motivacionales en ambas asignaturas, aunque con diferencias notables en su dirección e intensidad. En Física, se observó un fortalecimiento de la motivación autónoma, evidenciado por un incremento del 13% en las actitudes positivas hacia la motivación intrínseca, acompañado de una reducción en la dependencia de motivadores externos. Por el contrario, en Educación Física, aunque se mantuvo un núcleo de estudiantes altamente motivados (con un incremento del 2% en la categoría "totalmente de acuerdo" para la motivación intrínseca), se registró una disminución general en las formas más autónomas de motivación, con una reducción del 17.9% en la categoría "de acuerdo". Estos hallazgos sugieren que la intervención interdisciplinar tuvo un impacto asimétrico en la motivación



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

de los estudiantes, logrando su objetivo principal de mejorar la motivación en Física, mientras que planteó desafíos inesperados en el contexto de la Educación Física que merecen un análisis más profundo.

La asimetría observada en los resultados entre Física y Educación Física merece un análisis detallado. En el caso de Física, el incremento significativo en la motivación intrínseca y la reducción en la dependencia de motivadores externos sugiere que la intervención logró transformar positivamente la relación de los estudiantes con esta asignatura. Este hallazgo es consistente con investigaciones previas sobre enfoques interdisciplinarios, que han demostrado que la contextualización de conceptos abstractos en experiencias prácticas y significativas tiende a aumentar el interés inherente de los estudiantes por el aprendizaje (Deci & Ryan, 2000). La disminución de 14.9 puntos porcentuales en la categoría neutral de motivación intrínseca, redistribuida hacia actitudes más positivas, indica que la intervención fue particularmente efectiva en ayudar a los estudiantes indecisos a encontrar valor y significado en el aprendizaje de la física.

La reducción observada en la motivación externa y la desmotivación en Física sugiere un proceso de internalización exitoso, donde los estudiantes transitaron desde motivadores extrínsecos hacia formas más autónomas de regulación. Este proceso, descrito en la Teoría de la Autodeterminación (Ryan & Deci, 2017), se evidencia especialmente en la redistribución de la motivación externa, con un incremento del 10.1% en "totalmente en desacuerdo". Este cambio podría atribuirse a que la integración con Educación Física proporcionó un contexto que satisface las necesidades psicológicas básicas de competencia y autonomía, facilitando así la internalización de la motivación.

Sin embargo, los resultados en Educación Física presentan un panorama más complejo. La disminución significativa en las formas autónomas de motivación (-17.9% en "de acuerdo" para motivación intrínseca) podría interpretarse como una consecuencia no deseada de la "academización" de una asignatura tradicionalmente práctica. Este fenómeno ha sido documentado en estudios previos sobre intervenciones interdisciplinarias en educación física (Kirk, 2010), donde la inclusión de contenido teórico puede percibirse como una limitación a la naturaleza activa y lúdica de la asignatura. No obstante, es



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

importante destacar que se mantuvo un núcleo de estudiantes altamente motivados, como lo demuestra el ligero incremento en la categoría "totalmente de acuerdo", sugiriendo que algunos estudiantes lograron integrar exitosamente ambas dimensiones del aprendizaje.

La polarización observada en las respuestas de motivación identificada en Educación Física, con aumentos tanto en "totalmente de acuerdo" (+4.4%) como en "en desacuerdo" (+12.7%), sugiere que la intervención generó reacciones diversas entre los estudiantes. Esta divergencia podría explicarse por las diferentes preferencias de aprendizaje y experiencias previas de los estudiantes, así como por la novedad del enfoque interdisciplinar. La literatura sobre innovación educativa sugiere que las resistencias iniciales son comunes en la implementación de nuevos enfoques pedagógicos (Fullan, 2007), especialmente cuando estos modifican significativamente las expectativas y rutinas establecidas.

Los cambios en la motivación introyectada en ambas asignaturas merecen especial atención. En Física, la redistribución hacia posiciones más moderadas (+12.3% en "de acuerdo") podría indicar un proceso de transición en curso, donde los estudiantes están reconfigurando su relación con la asignatura. En Educación Física, el patrón similar (+9.0% en "de acuerdo") sugiere que la intervención puede haber iniciado un proceso de reflexión más profundo sobre el valor y propósito del aprendizaje en esta asignatura.



CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

La intervención didáctica interdisciplinar entre Física y Educación Física tuvo un impacto significativo en la motivación de los estudiantes, aunque con resultados diversos según el área evaluada. Por un lado, en Física, se observó un claro aumento en la motivación intrínseca y autónoma, reflejado en un mayor interés genuino y una menor dependencia de factores externos. Este cambio positivo fue particularmente notable en la redistribución hacia opiniones más favorables en la motivación identificada y una marcada disminución en los niveles de desmotivación, lo que indica que los estudiantes comenzaron a valorar el aprendizaje por su relevancia personal más que por presiones externas.

En Educación Física, aunque se mantuvieron niveles altos de motivación, hubo una leve disminución atribuida principalmente a la percepción negativa de incluir teoría en una asignatura tradicionalmente práctica. Sin embargo, los estudiantes valoraron positivamente las actividades prácticas y la integración con Física, destacando que la experiencia "estuvo todo bien" para la mayoría. Este hallazgo subraya la importancia de respetar el carácter práctico de Educación Física mientras se incorporan elementos interdisciplinarios que enriquecen la experiencia de aprendizaje.

Otro aspecto relevante fue la disminución de la dependencia de motivadores externos en ambas asignaturas, lo que sugiere una transición hacia formas más autónomas y sostenibles de motivación. La redistribución observada en la motivación introyectada y la moderación en las respuestas extremas indican una reflexión más profunda sobre la relación entre teoría y práctica, y una reevaluación significativa de las razones personales para participar en las actividades académicas y físicas.

En conjunto, estos resultados respaldan la efectividad de enfoques interdisciplinarios para fomentar una motivación más auténtica y equilibrada en los estudiantes, aunque también destacan la necesidad de ajustes en la implementación, como mantener un balance adecuado entre teoría y práctica. Este estudio subraya la importancia de seguir explorando



cómo las conexiones entre disciplinas pueden impactar la motivación, así como de ampliar el análisis a otras variables como el aprendizaje, el compromiso y el desarrollo social.

5.1. Implicancias.

Los hallazgos de esta investigación tienen importantes implicancias para la práctica educativa. En primer lugar, demuestran que la integración interdisciplinar entre Física y Educación Física puede ser una estrategia efectiva para mejorar la motivación intrínseca en asignaturas tradicionalmente percibidas como complejas o abstractas. Esto sugiere que el uso del cuerpo y el movimiento como herramientas de aprendizaje puede facilitar la comprensión y el compromiso con conceptos científicos.

Sin embargo, la disminución observada en la motivación en Educación Física señala la necesidad de ser cuidadosos al introducir elementos teóricos en asignaturas predominantemente prácticas. Esto implica que las intervenciones interdisciplinarias deben diseñarse manteniendo un equilibrio delicado entre el rigor académico y la naturaleza práctica de ciertas disciplinas.

5.2. Limitaciones.

La investigación presenta varias limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, la muestra estuvo limitada a dos liceos de Santiago de Chile, lo que restringe la generalización de los hallazgos a otros contextos educativos. Además, el diseño cuasi experimental, al no incluir una asignación aleatoria de los grupos, deja abierta la posibilidad de influencia por variables no controladas. Durante la implementación de la intervención, se planificó utilizar un bloque de clases de Física y Educación Física; sin embargo, uno de los establecimientos no pudo facilitar la clase de Física, lo que generó ajustes en la ejecución. Esto se reflejó en la retroalimentación de los estudiantes, donde algunos mencionaron en el apartado de "lo que menos me gustó de la intervención" frases como "no me gustó hacer matemáticas en Educación Física". Por otro



lado, la mayoría de los estudiantes señaló que "estuvo todo bien y no mejorarían nada". Adicionalmente, la corta duración de la intervención dificulta evaluar efectos a largo plazo, y el cuestionario utilizado fue adaptado de uno diseñado para primaria debido a la presencia de varios estudiantes con necesidades especiales

5.3. Proyecciones.

Los hallazgos de esta investigación abren múltiples caminos para futuras líneas de investigación en el ámbito de la educación interdisciplinar. Resulta particularmente relevante explorar el impacto a largo plazo de estas intervenciones sobre el rendimiento académico y la retención de conocimientos, considerando que los cambios en la motivación observados podrían traducirse en mejoras sostenibles en el aprendizaje. Una proyección especialmente prometedora surge de la posibilidad de integrar elementos de la Educación Física en otras asignaturas del currículum, manteniendo simultáneamente espacios exclusivos para la práctica deportiva y el desarrollo motor. Esta aproximación dual permitiría aprovechar el potencial motivador del movimiento y la actividad física para enriquecer el aprendizaje en diferentes disciplinas, sin comprometer la naturaleza esencialmente práctica y los objetivos específicos de la Educación Física. Además, sería valioso investigar cómo estas estrategias podrían adaptarse efectivamente a diferentes niveles educativos y contextos socioeducativos, reconociendo que la diversidad de entornos educativos podría requerir ajustes específicos en la metodología. El desarrollo y validación de modelos de integración que preserven y respeten los espacios propios de cada disciplina, mientras fomentan conexiones significativas entre ellas, se presenta como otra área prometedora de investigación. Asimismo, resultaría enriquecedor ampliar el alcance de la investigación para estudiar el efecto de estas intervenciones en otras variables como el desarrollo de habilidades sociales, el trabajo en equipo y la autorregulación del aprendizaje, aspectos que podrían verse beneficiados por el enfoque integrado y práctico de la metodología propuesta. Estas proyecciones sugieren un campo fértil para futuras investigaciones que podrían contribuir significativamente a la comprensión y mejora de las



prácticas educativas interdisciplinarias, siempre manteniendo un equilibrio respetuoso entre la integración curricular y la preservación de los espacios específicos de cada disciplina

5.4. Consideraciones finales.

Esta investigación confirma el potencial de las intervenciones interdisciplinarias para promover una motivación más autónoma y significativa en los estudiantes. Los resultados sugieren que el éxito de estas intervenciones depende de un diseño cuidadoso que respete la naturaleza de cada disciplina mientras aprovecha las sinergias entre ellas.

Es importante considerar que la implementación de enfoques interdisciplinarios requiere no sólo una planificación detallada sino también una formación docente específica y un compromiso institucional que facilite la colaboración entre departamentos. La disminución en la motivación en Educación Física, aunque leve, señala la importancia de mantener el equilibrio entre teoría y práctica, especialmente en asignaturas donde la experiencia física es fundamental.

Finalmente, este estudio contribuye a la comprensión de cómo las conexiones entre disciplinas pueden enriquecer la experiencia educativa, destacando tanto las oportunidades como los desafíos de la integración curricular. Los resultados sugieren que, con las adaptaciones adecuadas, este enfoque puede ser una herramienta valiosa para promover un aprendizaje más significativo y motivador en la educación secundaria.



CAPÍTULO VI

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia de Calidad de la Educación. (2021). Informe Nacional de Resultados de Evaluaciones. Santiago, Chile.

Ames, C. (1992). Achievement goals and the classroom motivational climate. *Student Perceptions in the Classroom*, 327–348.

Ávalos, B. (2014). La didáctica como campo disciplinar: evolución y nuevas perspectivas en la educación contemporánea. *Revista de Educación y Pedagogía*, 26(1), 45-62.

Balagué, N., Torrents, C., Pol, R., & Seirul-lo, F. (2017). Integrated training: From sports dynamics to sport performance. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(3), 7–16.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.

Bellei, C., & Morawietz, L. (2016). Análisis crítico de las reformas educativas en Chile: 1981–2015. *Revista de la CEPAL*, 118, 73–95.

Bruner, J. S. (1974). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.

Cofré, H., González-Weil, C., Vergara, C., & Claro, M. (2010). Motivación de estudiantes en ciencias: Una propuesta para integrar intereses y actitudes. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(3), 341–352.

Creswell, J. W. (2021). *A concise introduction to mixed methods research* (2.^a ed.). Sage.

Cross, N., & Lyle, J. (Eds.). (1999). *The coaching process: Principles and practice for sport*. Butterworth-Heinemann.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01



Dörnyei, Z. (2020). *Innovations and challenges in language learning motivation*. Routledge.

Duckworth, A. L., & Seligman, M. E. P. (2005). Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance of adolescents. *Psychological Science*, 16(12), 939-944.

Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random House.

Dyson, B., Howley, D., & Wright, P. M. (2020). A critical review of physical education models-based practice: Implications for pedagogy. *European Physical Education Review*, 26(1), 47–65.

Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109-132.

Espinoza, E. (2018). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. *Revista Conrado*, 14(65), 36-42. Agencia de Calidad de la Educación. (2021). *Informe Nacional de Resultados de Evaluaciones*.

Ames, C. (1992). Achievement goals and the classroom motivational climate. *Student Perceptions in the Classroom*, 327-348.

Ávalos, B. (2014). La formación inicial docente en Chile: Tensiones entre políticas de aseguramiento de la calidad y mejora de la profesionalización. *Estudios Pedagógicos*, 40(1), 67-86.

Balagué, N., Torrents, C., Pol, R., & Seirul-lo, F. (2017). Integrated training: From sports dynamics to sport performance. *Revista de Psicología del Deporte*, 26(3), 7-16.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.

Bellei, C., & Morawietz, L. (2016). Análisis crítico de las reformas educativas en Chile: 1981-2015. *Revista de la CEPAL*, 118, 73-95.

Bernstein, B. (2013). *Pedagogía, control simbólico e identidad*. Morata.



Bravo, P., & Orellana, M. (2016). Estrategias lúdicas y aprendizaje significativo. *Estudios Pedagógicos*, 42(3), 147-165.

Bruner, J. S. (1974). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.

Casassus, J. (2015). *La educación en América Latina: De los paradigmas que dejó atrás a los desafíos del presente*. UNESCO.

Cofré, H., González-Weil, C., Vergara, C., & Claro, M. (2010). Motivación de estudiantes en ciencias: Una propuesta para integrar intereses y actitudes. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(3), 341-352.

Contreras, R., & Ruiz, A. (2019). Juego y educación: Perspectivas contemporáneas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 80(1), 89-105.

Contreras, R., & Sepúlveda, M. (2021). Educación Física contemporánea: Nuevos paradigmas. *Revista Estudios Pedagógicos*, 47(3), 125-142.

Creswell, J. W. (2021). *A concise introduction to mixed methods research* (2.^a ed.). Sage.

Cross, N., & Lyle, J. (Eds.). (1999). *The coaching process: Principles and practice for sport*. Butterworth-Heinemann.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

Dörnyei, Z. (2020). *Innovations and challenges in language learning motivation*. Routledge.

Duckworth, A. L., & Seligman, M. E. P. (2005). Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance of adolescents. *Psychological Science*, 16(12), 939-944.

Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random House.



Dyson, B., Howley, D., & Wright, P. M. (2020). A critical review of physical education models-based practice: Implications for pedagogy. *European Physical Education Review*, 26(1), 47-65.

Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 109-132.

Espinoza, E. (2018). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. *Revista Conrado*, 14(65), 36-42.

Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change* (4th ed.). Teachers College Press.

Garcés, M. (2016). *Neuroeducación y estrategias de aprendizaje*. Editorial Universitaria.

González, P., & Cornejo, R. (2016). Investigación educativa chilena: Tensiones y desafíos contemporáneos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 72(1), 215-234.

Guzmán, P., & Fuentes, C. (2022). Currículo de Física en Educación Media: Tendencias y desafíos. *Pensamiento Educativo*, 59(1), 45-63.

Hernández, R. (2021). An approach to the different types of nonprobabilistic sampling. *Journal of Research Methodology*, 15(2), 45-62.

Hernández-Sampieri, R. (2020). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Hidi, S., & Harackiewicz, J. M. (2000). Motivating the academically unmotivated: A critical issue for the 21st century. *Review of Educational Research*, 70(2), 151-179.

Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111-127.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26.

Kirk, D. (2010). *Physical education futures*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203874622>

Klein, J. T. (2006). A platform for a shared discourse of interdisciplinary education. *Journal of Social Science Education*, 5(4), 10-18.

Korpershoek, H., Canrinus, E. T., & Fokkens-Bruinsma, M. (2020). The relationships between school motivation, academic achievement, and social-emotional functioning: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 90(1), 68-112.

Lagos, C., & Mondaca, A. (2022). Interdisciplinariedad en la enseñanza de las ciencias. *Estudios Pedagógicos*, 48(2), 203-220.

Latorre, M. (2018). *Innovación educativa: Desafíos y oportunidades*. Editorial USACH.

Lazowski, R. A., & Hulleman, C. S. (2016). Motivation interventions in education: A meta-analytic review. *Review of Educational Research*, 86(2), 602-640.

Lemke, J. (2016). Interdisciplinarity: A critical perspective. *Pedagogy, Culture & Society*, 24(3), 385-399.

López, P. (2004). Población muestra y muestreo. *Punto Cero*, 9(8), 69-74.

Magendzo, A. (2017). Investigación educativa y construcción social del conocimiento. *Estudios Pedagógicos*, 43(1), 25-40.

Magendzo, A. (2019). *Curriculum y educación. Un espacio de construcción crítica*. Editorial Universitaria.

Martínez, M. (2013). *Epistemología y metodología cualitativa en las ciencias sociales*. Trillas.



McAuley, E., & Rudolph, D. L. (1995). The Learning Motivation Scale: Development and validation of a measure of academic motivation. *Journal of Educational Psychology*, 87(2), 272-281.

Medina, A. (2014). Conceptos básicos de metodología de investigación. *Revista de Investigación Educativa*, 32(1), 157-170.

Ministerio de Educación de Chile. (2019). Bases curriculares 3° y 4° medio. https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-91414_bases.pdf

Ministerio de Educación de Chile. (2020). Actualización curricular 1° básico a 2° medio. <https://www.curriculumnacional.cl/>

Ministerio de Educación de Chile. (2021). Marco para la Buena Enseñanza. Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas.

Ministerio de Educación de Chile. (2022). Bases Curriculares para la Educación Media.

Ministerio de Educación de Chile. (2024). Estándares y otros indicadores de calidad educativa: Indicadores de desarrollo personal y social.

Miranda, C., & Ortiz, J. (2020). Los paradigmas de la investigación: Un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 82(1), 157-177.

Montecinos, C. (2017). Formación docente y transformación educativa. *Estudios Pedagógicos*, 43(2), 127-142.

Montecinos, C. (2018). Perspectivas críticas en educación: Desafíos contemporáneos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 76(1), 45-62.

Muñoz, R., & Valenzuela, J. (2014). Estrategias didácticas para mejorar la motivación en ciencias. *Educación y Ciencia*, 17(3), 103-114.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Navarrete, E., Pavez, J., Rojas, M., & Sepúlveda, C. (2022). Transformaciones en el currículo de Educación Física: Hacia una comprensión integral. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(94), 789-810.

Núñez, C. (2017). Didáctica lúdica: Innovación en el aula. *Pensamiento Educativo*, 54(2), 75-92.

Pavez, J., González, P., & Ruiz, A. (2018). El juego como estrategia pedagógica: Fundamentos y aplicaciones. *Estudios Pedagógicos*, 44(1), 213-230.

Pavez, J., Rojas, M., & Sepúlveda, C. (2023). Educación Física y interdisciplinariedad: Nuevos horizontes pedagógicos. *Estudios Pedagógicos*, 49(1), 167-185.

Perrenoud, P. (2007). Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: profesionalización y razón pedagógica. Graó.

Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667-686.

Prieto, M. (2016). Gestión curricular y calidad educativa. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 9(2), 41-56.

Quiroz, L. (2023). Metodología de la investigación: Diseños propositivos y exploratorios.

Requena, M. (2014). Metodología de la investigación: Técnicas de muestreo y análisis estadístico. Editorial Científica.

Rojas, M., & Guerrero, S. (2018). Interdisciplinariedad y formación integral: Un modelo para la educación secundaria en Chile. *Pensamiento Educativo*, 55(2), 1-18.

Rojas, M., Lagos, C., & Pavez, J. (2023). Física escolar e interdisciplinariedad: Desafíos contemporáneos. *Revista Chilena de Educación Científica*, 42(2), 78-95.



Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. Guilford Press.
<https://doi.org/10.1521/978.14625/28806>

Sánchez, R., González, P., & Cornejo, R. (2019). Didáctica contemporánea: Enfoques y perspectivas. Ediciones UC.

Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J. L. (2008). Motivation in Education: Theory, Research, and Applications. Pearson.

Sepúlveda, C., García, M., & Rojas, M. (2020). Neurociencias y educación: Nuevas perspectivas de aprendizaje. Revista Chilena de Neuropsicología, 15(2), 45-62.

Tardif, M. (2004). Los saberes del docente y su desarrollo profesional. Narcea.

Tremblay, M. A., & Richard, J. F. (2008). The intrinsic and extrinsic motivation questionnaire: Development and validation of a tool assessing student motivation in educational contexts. Educational and Psychological Measurement, 68(5), 767-782.

Valenzuela, J., Bellei, C., & Ríos, D. (2015). Factores asociados a la calidad educativa en escuelas vulnerables. Calidad en la Educación, (43), 71-104.

Vallerand, R. J., Fortier, M. S., & Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: Toward a motivational model of high school dropout. Journal of Personality and Social Psychology, 72(5), 1161-1176.

Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senécal, C., & Vallières, E. F. (1992). The Academic Motivation Scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. Educational and Psychological Measurement, 52(4), 1003-1017.

Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. Contemporary Educational Psychology, 25(1), 82-91.



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS



Anexos.

Anexo 1: Planificación de la clase

Guía para la Planificación de la Clase

1. Título de la Clase:

La fuerza de la motivación

2. Objetivo de aprendizaje (OA)

CN2M OA 09

Analizar, sobre la base de la experimentación, el movimiento rectilíneo uniforme y acelerado de un objeto respecto de un sistema de referencia espacio-temporal, considerando variables como la posición, la velocidad y la aceleración en situaciones cotidianas.

EF2M OA 01

Perfeccionar y aplicar con precisión las habilidades motrices específicas de locomoción, manipulación y estabilidad en, al menos: -Un deporte individual (gimnasia rítmica, natación, entre otros). -Un deporte de oposición (bádminton, tenis de mesa, entre otros). -Un deporte de colaboración (kayak, escalada, entre otros). -Un deporte de oposición/colaboración (fútbol, vóleybol, rugby, entre otros). -Una danza (folclórica, popular, entre otras).

3. Recursos Didácticos:

(Lista de materiales, herramientas y recursos que se utilizarán para la clase)

- Tecnológicos: celulares / computadores
- Materiales Físicos: frisbee- cuaderno y estuche- guías y encuestas
- Recurso humano: profesores de física y ed física

4. Desarrollo de la Clase:

Etapa	Descripción de la Actividad	Tiempo
Inicio clase 1	- Saludo, introducción al tema, presentación de objetivos.	10 min
	- Aplicar encuesta.	15min
Desarrollo	- Explicación del primer tema. (efi) manipulación frisbee (lanzamiento, recepción) - introducir conceptos de desplazamiento y trayectoria - Ejercicio práctico.	30min
Discusión/Actividad	- Trabajo en grupo o individual, resolución de problemas o discusión.	25min
Cierre	- Resumen de la clase, resolución de dudas.	10min



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

Inicio clase 2	- Saludo, introducción al tema, presentación de objetivos.	15min
Desarrollo	- Introducción reglas principales. - Explicación del primer tema. - Desarrollo de guía	20min
Discusión/Actividad	- Partido ultimate frisbee	40min
Cierre	- Resumen de la clase, resolución de dudas realizar post-test	15min



Anexo 2: Guía de trabajo en clases.



La Fuerza de la Motivación

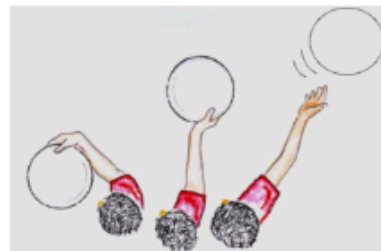
Integrantes: _____	Curso: _____
_____	Fecha: _____

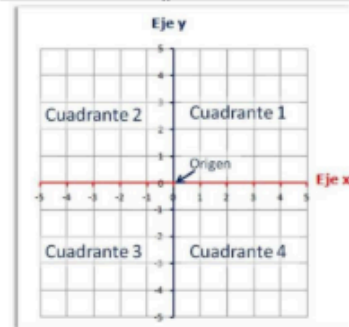
Objetivo: Comprender las diferencias entre trayectoria y distancia recorrida mediante el deporte ultimate frisbee.
--

Actividad 1:
Reunirse en grupos de 4 ó 5 integrantes.

Definir con sus palabras los conceptos de trayectoria y desplazamiento.

Explorar distintos tipos de lanzamientos y recepciones.





Desafíos:

nivel 1: Realizar lanzamientos y recepciones consecutivas con todos los integrantes del grupo

Nivel 2: Lanzar y recibir el frisbee en la misma posición.

Nivel 3: Realizar un lanzamiento cuya trayectoria pase por 3 cuadrantes del plano cartesiano.

Nivel 4: Realizar un lanzamiento cuya trayectoria pase por 4 cuadrantes del plano cartesiano.



La Fuerza de la motivación

Integrantes: _____ _____	Curso: Fecha:
-----------------------------	------------------

Objetivos: Calcular velocidad y la energía cinética del frisbee utilizando los videos proporcionados por los profesores. Practicar el deporte ultimate frisbee aplicando las reglas del mismo.

Actividad: Calcular velocidad y la energía cinética del frisbee utilizando los videos proporcionados por los profesores, asumiendo que cada frisbee pesa aproximadamente 250 gr (1[kg] = 1000[gr])

$$E_c = \frac{m.v^2}{2}$$

Desafío 1
Desafío 2
Desafío 3
Desafío 4



Reglas Básicas del Ultimate Frisbee

El Comienzo del Juego

Cada punto empieza con los equipos situados en las líneas frontales de su zona opuesta de anotación. El equipo defensor lanza el disco ("pull") al equipo atacante.

La Anotación

Se consigue un punto cada vez que el equipo de ataque atrapa un pase dentro de la zona de anotación del equipo defensor. Los equipos cambian de dirección después de cada gol, y un nuevo punto comienza con un "pull" del equipo que acaba de anotar.

El Movimiento del Disco

El disco puede avanzar en cualquier dirección para completar un pase a un compañero de equipo. Los jugadores no pueden correr con el disco en la mano. La persona que tiene el disco ("lanzador") tiene 10 segundos para pasar el disco. El defensor que marca al lanzador ("marker") realiza el conteo "stall."

El Cambio de Posesión

Cuando un pase no se completa (p.ej. el disco sale fuera del campo, cae al suelo, hay un bloqueo, una intercepción, tiempo de conteo "stall" excedido), la defensa pasa inmediatamente a tener la posesión del disco y pasa a ser la ofensa.

Sin Contacto

Los jugadores deben intentar evitar el contacto físico durante el juego. Choques "picks" y pantallas "screens" son prohibidos también.

Faltas

Cuando un jugador tiene un contacto que afecta la jugada, ocurre una falta. Cuando una falta hace que un jugador pierda la posesión, el juego comienza como si no se hubiera perdido la posesión del disco. Si el jugador contra el que se llamó la falta no está de acuerdo, la jugada vuelve al momento anterior.

Auto-Arbitraje

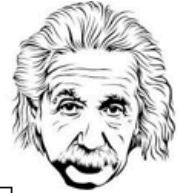
Los jugadores son responsables de llamar sus propias faltas. Los jugadores resuelven las disputas entre sí.

Espíritu del Juego

El principio fundamental de las reglas en ultimate es el Espíritu del Juego, que asigna la responsabilidad del juego limpio al jugador. Se fomenta el juego competitivo pero nunca a expensas del respeto entre jugadores, el cumplimiento de las reglas y el gozo del juego.



Anexo 3: Ticket de entrada.



Ticket de entrada: La Fuerza de la Motivación.

Instrucciones: Cuestionario de motivación en Física.

Indica marcando la casilla con una X, hasta qué punto las frases corresponden a lo que sientes, usando la escala desde totalmente desacuerdo (1) hasta totalmente de acuerdo (5).

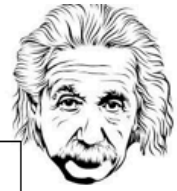
Lea las oraciones iniciando con "Yo participo en las clases de Física (luego lea cada oración)

Yo participo en las clases de Física...

Oraciones	1	2	3	4	5
	Totalmente en desacuerdo	En Desacuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Porque la Física es divertida					
2. Porque puedo aprender habilidades que podría usar en otras áreas de mi vida					
3. Porque me siento mal si no participo en las actividades					
4. Porque está bien visto por el profesor y los compañeros					
5. Pero no comprendo por qué debemos tener Física					
6. Porque esta asignatura me resulta agradable e interesante					
7. Porque valoro los beneficios que puede tener esta asignatura para desarrollarme como persona.					
8. Porque me siento mal conmigo mismo si falto a clase					
9. Porque quiero que el profesor/a piense que soy un/a buen/a estudiante					



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS



10. Pero realmente siento que estoy perdiendo mi tiempo con esta asignatura					
11. Porque me lo paso bien realizando las actividades					
12. Porque, para mí, es una de las mejores formas de conseguir capacidades útiles para mi futuro					
13. Porque quiero que mis compañeros/as valoren lo que hago					
14. No lo sé; tengo la impresión de que es inútil seguir asistiendo a clase					
15. Por la satisfacción que siento al practicar					
16. Porque esta asignatura me aporta conocimientos y habilidades que considero importantes					
17. Para demostrar al profesor/a y compañeros/as mi interés por la asignatura					
18. No lo sé claramente; porque no me gusta nada					
Resultados					



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS



Instrucciones: Cuestionario de motivación en Educación Física.

Indica marcando la casilla con una X, hasta qué punto las frases corresponden a lo que sientes, usando la escala desde totalmente desacuerdo (1) hasta totalmente de acuerdo (5).

Lea las oraciones iniciando con "Yo participo en las clases de Educación Física (luego lea cada oración)

Yo participo en las clases de Educación Física...

Oraciones	1	2	3	4	5
	Totalmente en desacuerdo	En Desacuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Porque la Educación Física es divertida					
2. Porque puedo aprender habilidades que podría usar en otras áreas de mi vida					
3. Porque me siento mal si no participo en las actividades					
4. Porque está bien visto por el profesor y los compañeros					
5. Pero no comprendo por qué debemos tener Educación Física					
6. Porque esta asignatura me resulta agradable e interesante					
7. Porque valoro los beneficios que puede tener esta asignatura para desarrollarme como persona.					
8. Porque me siento mal conmigo mismo si falto a clase					
9. Porque quiero que el profesor/a piense que soy un/a buen/a estudiante					



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

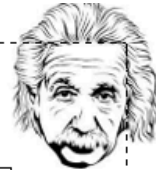


10. Pero realmente siento que estoy perdiendo mi tiempo con esta asignatura					
11. Porque me lo paso bien realizando las actividades					
12. Porque, para mí, es una de las mejores formas de conseguir capacidades útiles para mi futuro					
13. Porque quiero que mis compañeros/as valoren lo que hago					
14. No lo sé; tengo la impresión de que es inútil seguir asistiendo a clase					
15. Por la satisfacción que siento al practicar					
16. Porque esta asignatura me aporta conocimientos y habilidades que considero importantes					
17. Para demostrar al profesor/a y compañeros/as mi interés por la asignatura					
18. No lo sé claramente; porque no me gusta nada					
Resultados					

Muchas gracias



Anexo 4: Ticket de salida.



Ticket de salida: La Fuerza de la Motivación.

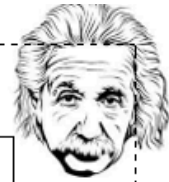
Instrucciones: Cuestionario de motivación en Física.

Indica marcando la casilla con una X, hasta qué punto las frases corresponden a lo que sientes, usando la escala desde totalmente desacuerdo (1) hasta totalmente de acuerdo (5).

Lea las oraciones iniciando con "Yo participo en las clases de Física (luego lea cada oración)

Yo participo en las clases de Física...

Oraciones	1	2	3	4	5
	Totalmente en desacuerdo	De acuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	En desacuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Porque la Física es divertida					
2. Porque puedo aprender habilidades que podría usar en otras áreas de mi vida					
3. Porque me siento mal si no participo en las actividades					
4. Porque está bien visto por el profesor y los compañeros					
5. Pero no comprendo por qué debemos tener Física					
6. Porque esta asignatura me resulta agradable e interesante					
7. Porque valoro los beneficios que puede tener esta asignatura para desarrollarme como persona.					
8. Porque me siento mal conmigo mismo si falto a clase					
9. Porque quiero que el profesor/a piense que soy un/a buen/a estudiante					



10. Pero realmente siento que estoy perdiendo mi tiempo con esta asignatura					
11. Porque me lo paso bien realizando las actividades					
12. Porque, para mí, es una de las mejores formas de conseguir capacidades útiles para mi futuro					
13. Porque quiero que mis compañeros/as valoren lo que hago					
14. No lo sé; tengo la impresión de que es inútil seguir asistiendo a clase					
15. Por la satisfacción que siento al practicar					
16. Porque esta asignatura me aporta conocimientos y habilidades que considero importantes					
17. Para demostrar al profesor/a y compañeros/as mi interés por la asignatura					
18. No lo sé claramente; porque no me gusta nada					
Resultados					

¿Qué te pareció este formato de clases mixtas?

Encierra la carita que más te represente





Instrucciones: Cuestionario de motivación en Educación Física.

Indica marcando la casilla con una X, hasta qué punto las frases corresponden a lo que sientes, usando la escala desde totalmente desacuerdo (1) hasta totalmente de acuerdo (5).

Lea las oraciones iniciando con "Yo participo en las clases de Educación Física (luego lea cada oración)

Yo participo en las clases de Educación Física...

Oraciones	1 Totalmente en desacuerdo	2 De acuerdo	3 Ni acuerdo ni desacuerdo	4 En desacuerdo	5 Totalmente de acuerdo
1. Porque la Educación Física es divertida					
2. Porque puedo aprender habilidades que podría usar en otras áreas de mi vida					
3. Porque me siento mal si no participo en las actividades					
4. Porque está bien visto por el profesor y los compañeros					
5. Pero no comprendo por qué debemos tener Educación Física					
6. Porque esta asignatura me resulta agradable e interesante					
7. Porque valoro los beneficios que puede tener esta asignatura para desarrollarme como persona.					
8. Porque me siento mal conmigo mismo si falto a clase					



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS



9. Porque quiero que el profesor/a piense que soy un/a buen/a estudiante					
10. Pero realmente siento que estoy perdiendo mi tiempo con esta asignatura					
11. Porque me lo paso bien realizando las actividades					
12. Porque, para mí, es una de las mejores formas de conseguir capacidades útiles para mi futuro					
13. Porque quiero que mis compañeros/as valoren lo que hago					
14. No lo sé; tengo la impresión de que es inútil seguir asistiendo a clase					
15. Por la satisfacción que siento al practicar					
16. Porque esta asignatura me aporta conocimientos y habilidades que considero importantes					
17. Para demostrar al profesor/a y compañeros/as mi interés por la asignatura					
18. No lo sé claramente; porque no me gusta nada					

Conteste las siguientes preguntas con respecto a las 2 clases realizadas:

¿Qué fue lo que más le gustó de las clases?

¿Qué fue lo que menos le gustó de las clases?