

DEPÓSITO LEGAL ZU2020000153

ISSN 0041-8811

E-ISSN 2665-0428

Revista de la Universidad del Zulia

Fundada en 1947
por el Dr. Jesús Enrique Lossada



Ciencias
Exactas,
Naturales
y de la Salud

77
ANIVERSARIO

Año 15 N° 43
Mayo - Agosto 2024
Tercera Época
Maracaibo-Venezuela

Relación entre la Educación Física y la Biología: Un análisis en Colombia, Perú y Venezuela

Leonid Manuel De León Marín *
Savier Fernando Acosta Faneite **

RESUMEN

El objetivo fue establecer la relación entre la educación física y la biología: un análisis en Colombia, Perú y Venezuela. El enfoque fue positivista, con nivel descriptivo correlacional. La técnica fue la encuesta y el instrumento un cuestionario que se aplicó a 36 docentes de educación física y 54 de biología, distribuidos en los tres países. Los datos se analizaron con el software SPSS versión 27. Los resultados señalan que, en Colombia, el coeficiente de correlación fue de ,674* lo que significa que fue positiva significativa y moderada. En Perú de -,255 por tanto, la correlación es negativa grande y perfecta y en Venezuela fue de ,683* que indica que fue positiva, significativa y moderada. El estudio concluye que, se debe fomentar la relación entre las disciplinas en la planificación curricular y la práctica docente, ya que, esta interdisciplinariedad contribuye a una formación más integral de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: Bienestar emocional, Biología, competencias, Educación Física, salud física.

* Docente e Investigador en enseñanza de la Educación Física en la Institución Educativa Departamental Rural San Valentín, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7227-1595>. E-mail: leoyledanna233013@gmail.com

**Docente e Investigador en enseñanza de la Biología, Escuela de Educación de la Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2719-9163>. E-mail: savier.acosta@gmail.com

Relationship Between Physical Education and Biology: An Analysis in Colombia, Peru and Venezuela

ABSTRACT

The objective was to establish the relationship between physical education and biology: an analysis in Colombia, Peru and Venezuela. The approach was positivist, with a descriptive correlational level. The technique was the survey and the instrument was a questionnaire applied to 36 physical education teachers and 54 biology teachers, distributed in the three countries. The data were analyzed with SPSS version 27 software. The results show that, in Colombia, the correlation coefficient was $.674^*$, which means that it was significant and moderate positive. In Peru, the correlation was $-.255$, therefore, the correlation is large and perfect negative, and in Venezuela it was $.683^*$, which indicates that it was positive, significant and moderate. The study concludes that the relationship between disciplines in curricular planning and teaching practice should be encouraged, since this interdisciplinarity contributes to a more integral formation of students.

KEYWORDS: Emotional well-being, Biology, competencias, Physical Education, physical health.

Introducción

Los seres humanos, son entidades biopsicosociales, que deben desarrollarse de manera integral, no segmentada. En este sentido, Acosta y Blanco (2022) destacan la importancia de abordar los aspectos cognitivo, corporal, emocional y el desarrollo personal durante la formación académica. En este sentido, Crisorio et al. (2015) expresa que es esencial la formación integral del ser humano; por ello, se deben incorporar programas educativos que integren la biología y educación física ya que puede potenciar los estados emocionales al aumentar la liberación de endorfinas, reducir el estrés y mejorar el bienestar emocional. Además, el conocimiento biológico ayuda a los estudiantes a entender cómo las emociones están vinculadas a procesos químicos corporales.

En el contexto mundial, Celdrán, et al. (2016) señalan que, en Finlandia, se enseña de educación física junto con biología, anatomía y fisiología, promoviendo la comprensión de la relación entre actividad física, salud y sistemas corporales, enriqueciendo el aprendizaje. Por lo

tanto, la combinación de las asignaturas le permite aprender a los estudiantes sobre su cuerpo y sistemas biológicos al mismo tiempo.

Por su parte, Moreno-Doña et al. (2018) señalan que en España se han desarrollado programas de educación física que incorporan enseñanzas sobre nutrición y una dieta saludable. Los estudiantes comprenden la relación entre la alimentación y el rendimiento físico, así como el impacto de los nutrientes en los sistemas del cuerpo. En este sentido, Besnier et al. (2019) concuerdan en que la integración de la educación física y la biología es efectiva para enseñar a los alumnos sobre el funcionamiento del cuerpo y la promoción de la salud. Varios países europeos han implementado con éxito este enfoque holístico en su plan de estudios, destacando la importancia de no solo fomentar la actividad física, sino también comprender cómo el estilo de vida influye en la salud. Esta combinación no solo beneficia la salud física, sino que también mejora la salud emocional y el bienestar de los estudiantes.

Por su parte, Pérez et al. (2022) y Jozami (2019) destacan que, en algunos países europeos, los profesores de educación física y biología han desarrollado programas que trascienden la mera actividad física y la biología. Estos contenidos se centran en la nutrición, la salud mental y cómo la actividad física influye en la calidad de vida. Los estudiantes que participan no solo adquieren conocimientos en biología y educación física, sino también habilidades para gestionar tanto su salud física como emocional de manera integral. Esta combinación proporciona un enfoque completo en la educación, no solo ayuda a los estudiantes a entender la anatomía y fisiología del cuerpo, sino también cómo la actividad física y la nutrición pueden afectar la salud emocional y el bienestar en general.

De acuerdo con Scharagrodsky (2021) en los países norteamericanos como los Estados Unidos, la incorporación de la biología en la educación física ha sido una tendencia creciente. Los educadores han comenzado a reconocer la importancia de comprender cómo funciona el cuerpo humano para mejorar el rendimiento físico y prevenir lesiones. Según Gómez-Campos et al. (2013) esta combinación ha llevado a una mejor educación abarcando tanto la parte teórica como práctica; además, que la relación entre la educación física, la biología y el bienestar emocional de los estudiantes es cada vez más evidente. La actividad física regular está comprobada que ayuda a reducir el estrés, la ansiedad y la depresión en los estudiantes. La

biología, por otro lado, explica cómo estos cambios emocionales ocurren a nivel celular y molecular y esto ayuda a comprender los procesos que ocurren durante la actividad física.

En los Estados Unidos, se ha observado un enfoque creciente en atender las necesidades emocionales y psicológicas de los estudiantes. En este sentido, Verdugo (2015) expresa que la educación física se ha convertido en una herramienta fundamental para fomentar habilidades sociales, construir relaciones y promover el bienestar holístico de los estudiantes. La incorporación de la biología en la educación física y su influencia en los estados emocionales de los estudiantes es una tendencia en aumento; como mencionan Vizueté (2002) esta combinación enriquece la experiencia educativa, mejorando el rendimiento físico y fomentando el bienestar emocional y psicológico.

En Suramérica, según Galak et al. (2020) la integración de biología y educación física ha tenido un impacto positivo en el bienestar emocional y físico de los estudiantes. En países como Chile, la educación física se ha incluido en los programas de biología para abordar temas de salud, alimentación saludable, ejercicio, prevención de enfermedades y cuidado integral del cuerpo y la mente. Para Pérez et al. (2022) la educación física complementa perfectamente estos temas al fomentar el aprendizaje a través del movimiento y la actividad física, lo que aumenta la motivación y el bienestar emocional.

La combinación de biología y educación física en Suramérica se ha empleado para abordar problemas de salud como la obesidad infantil. En este contexto, Silva y Bedoya (2017) expresan que estas clases incorporan temas de nutrición y actividad física para promover estilos de vida saludables desde una edad temprana. Por ello, Delgado, (2019) señalan que la combinación de biología y educación física en los programas educativos de Suramérica ha demostrado ser eficaz para mejorar el bienestar físico y emocional de los estudiantes y para abordar problemas de salud. Esta interacción entre las materias puede ayudar a los estudiantes a desarrollar hábitos saludables desde temprana edad y mejorar su calidad de vida. Para Sayonara et al. (2023) la relación entre biología y educación física es crucial para comprender cómo funciona el cuerpo durante la actividad física y cómo los estados emocionales pueden afectar la respuesta fisiológica.

En Colombia, según González-Hernández et al. (2022) no existe una integración formal de las asignaturas de educación física y biología en el plan de estudios escolares. Sin embargo,

algunos profesores y escuelas han adoptado enfoques interdisciplinarios poco convencionales que vinculan ambas materias. Por ejemplo, algunos profesores de educación física incorporan conceptos biológicos, como la explicación de cómo los músculos se contraen y relajan durante el movimiento. Para Gil et al. (2020) la falta de capacitación interdisciplinaria de los profesores y la escasez de recursos y programas de desarrollo profesional pueden ser razones para esta limitación en Colombia.

A pesar de esto, la educación física sigue siendo considerada esencial en el currículo escolar; según Valencia et al. (2022) esta disciplina contribuye al desarrollo psicomotor de los estudiantes y previene enfermedades relacionadas con la inactividad. Por su parte, Ramírez (2017) indica que, en Venezuela, aunque la educación física y la biología se enseñan por separado en el plan de estudios, en ocasiones se pueden abordar temas relacionados entre ambas materias en algunos programas académicos.

En Perú, la educación física y la biología se imparten como materias separadas en el plan de estudios escolares, en algunos colegios están adoptando un enfoque interdisciplinario que integra la biología y la educación física mediante actividades y programas que abordan tanto el desarrollo físico como el emocional. Según Rojas-Tello et al. (2022) respaldan esta tendencia, señalando que la implementación de programas de educación física más amplios y holísticos que incluyen temas de nutrición y salud mental. Esto refleja una perspectiva más completa y unificada del bienestar físico y emocional en el sistema educativo peruano.

Lo que según Mamani & Huanca-Arohuanca (2022) que, aunque la combinación de biología y educación física no es una práctica generalizada en Perú, se están tomando medidas para incorporar enfoques interdisciplinarios y holísticos en la educación física y la biología para fomentar una educación más integral y completa. Es importante destacar, los planteamientos de Ruíz (2022), Reyes (2020) y Rosa-Guillamón & García-Cantó (2016) quienes señalan que este tipo de combinación interdisciplinaria de las materias podría ser de gran beneficio para los estudiantes, ya que les permitiría entender mejor, cómo su cuerpo y su sistema biológico funcionan durante la actividad física, y cómo el ejercicio puede impactar su salud física y emocional.

De allí que autores como Mamani & Huanca-Arohuanca (2022), Gil et al. (2020) y Ramírez (2017) señalan que, en Colombia, Perú y Venezuela, la educación física y la biología

son materias que se abordan de manera independiente en el plan de estudios escolares. Sin embargo, el trabajo interdisciplinario de estas asignaturas podría ser de gran valor para los estudiantes, ya que les permitiría comprender mejor cómo su cuerpo, sistemas biológicos y emocional interactúan durante la actividad física.

Por lo que, Fisher (2019) consideran que, si se combinaran estas asignaturas, se podrían abordar temas como la relación entre la hormona del estrés y la actividad física, o la forma en que las endorfinas liberadas durante el ejercicio afectan a nuestro estado de ánimo y bienestar emocional. Además, Pérez (2019) indica que se podría enseñar sobre la importancia de una buena alimentación y la hidratación adecuada para mantener una buena salud al hacer ejercicio.

La combinación interdisciplinaria de la educación física y la biología, según Navarro & Osses (2015) contribuyen al desarrollo integral de los estudiantes, porque se logra un aprendizaje más significativo al complementarse mutuamente, generando un mayor interés y motivación entre los alumnos. Además, al abordar temas relacionados de estas disciplinas en conjunto, se promueve una comprensión más completa del cuerpo, salud y bienestar físico y emocional. Según Vizúete (2002) esto también fomenta una actitud activa y comprometida hacia el cuidado de su salud y la prevención de enfermedades relacionadas con estilos de vida poco saludables. Asimismo, esta combinación enriquece el rendimiento académico al permitir a los estudiantes aplicar conceptos y habilidades de diferentes áreas en la resolución de problemas en situaciones reales.

En la perspectiva de Pastor-Vicedo et al. (2015) destacan que la combinación de educación física y biología puede tener un efecto beneficioso en el área cognitiva de los estudiantes. La actividad física beneficia la salud cerebral, mejorando el proceso de aprendizaje y la memoria. Además, el estudio de la biología proporciona conocimientos sobre anatomía, fisiología y el sistema nervioso, lo que influye en el rendimiento deportivo. Esta colaboración interdisciplinaria permite a los estudiantes entender cómo su cuerpo reacciona durante la actividad física y cómo pueden mejorar su salud física y mental. Guillamón (2019) enfatiza que estos conocimientos se aplican en la vida diaria para mantener un estilo de vida saludable. De este modo, la combinación de educación física y biología puede tener un impacto positivo en el desarrollo cognitivo y el rendimiento académico a largo plazo de los estudiantes.

Por otro lado, Andreu & Romero-Naranjo (2021) indican que, además de los beneficios previamente mencionados para la salud cerebral de los estudiantes, la combinación de educación física y biología también puede contribuir al desarrollo de habilidades cognitivas esenciales, como la resolución de problemas, toma de decisiones, concentración y el autocontrol. A través del estudio de la biología, los estudiantes pueden comprender la estructura de la mente y el cuerpo humano, así como cómo funcionan en conjunto para mantener la salud y la estabilidad emocional. Asimismo, la educación física, según Méndez et al. (2020) puede fomentar el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, como el trabajo en equipo, la empatía y la resiliencia.

Issurin (2019) señala que el ejercicio físico ha demostrado mejorar la capacidad cognitiva y la memoria en los estudiantes. Esto se debe a que la actividad física incrementa el flujo de sangre y oxígeno al cerebro, lo que favorece la neurogénesis; es decir, el crecimiento de nuevas células cerebrales. Además, la actividad física libera endorfinas, que ayudan a reducir el estrés y la ansiedad, promoviendo un estado de ánimo positivo y un mejor rendimiento académico. Dentro de este contexto, Navarro & Osses (2015) destacan que, la neurociencia ha demostrado que el ejercicio físico y el aprendizaje están estrechamente relacionados. El ejercicio físico mejora la plasticidad cerebral, lo que significa que el cerebro tiene una capacidad mayor de adaptarse y cambiar en respuesta a un estímulo.

Esto permite que los estudiantes aprendan y retengan información de manera más efectiva. Conjuntamente, el ejercicio físico también aumenta la producción de sustancias químicas cerebrales como la dopamina, serotonina y el factor neurotrófico derivado del cerebro, que están relacionados con la mejora del aprendizaje, el estado de ánimo y el bienestar general. Por su parte, Alarcón et al. (2018) afirman que la combinación de la educación física y la biología puede contribuir al desarrollo holístico de los estudiantes, promoviendo su salud física y mental, y mejorando su desempeño académico de manera integral.

Por su parte, López & Vivas (2012) señalan la actividad física mejora la función cognitiva y neuronal de los estudiantes, lo que puede mejorar su capacidad para procesar y retener información. en este contexto, Moreno (2022) señala que el acercamiento interdisciplinario de la educación física y las ciencias naturales puede contribuir a un mejor rendimiento académico en áreas de la memoria, la atención y la toma de decisiones. Los autores señalan que la

neurociencia muestra que la combinación de la educación física y la biología tiene un gran potencial para mejorar la función cognitiva y el aprendizaje de los estudiantes.

Además, destacan que, estas disciplinas están estrechamente relacionadas, ya que el cuerpo humano es el objeto de estudio de ambas disciplinas. Además, las emociones también están vinculadas a la educación física y la biología, ya que el ejercicio físico produce emociones positivas y afecta el funcionamiento del cerebro. Por todo lo antes descritos el presente estudio tiene como objetivo establecer la relación entre la educación física y la biología: un análisis en Colombia, Perú y Venezuela.

1. Competencias de la Educación Física

La educación física tiene como propósito enseñar una serie de competencias que abarcan una amplia gama de habilidades físicas, cognitivas y sociales. Estas competencias varían según los objetivos específicos de cada programa educativo y los niveles de enseñanza. Según Cañadas, et al. (2019) y Rodríguez et al. (2018) algunas de las competencias clave que se persigue con la enseñanza de la educación física incluyen:

- *Aptitud física*: es la capacidad física y salud que presenta un individuo. Incluye aspectos como la resistencia cardiovascular, fuerza muscular, flexibilidad y la composición corporal. En la educación física, según Pérez (2019) se busca mejorar la aptitud física a través de la participación en actividades planificadas y sistemáticas. Para Galak et al. (2020) esto implica ejercicios aeróbicos para desarrollar la resistencia, ejercicios de fuerza para fortalecer los músculos, de flexibilidad para mejorar la amplitud de movimiento y la conciencia de la composición corporal para mantener un equilibrio saludable entre masa muscular y grasa. Para Guillamón (2019) la aptitud física contribuye a un estilo de vida activo y saludable, lo que es esencial para el bienestar general de los individuos.

- *Actividad física*: es la participación planificada en una variedad de movimientos y ejercicios diseñados para mejorar la aptitud física, desarrollar habilidades motoras y promover la salud y el bienestar. Para Jozami (2019) incluyen actividades como deportes, ejercicios aeróbicos, fuerza y flexibilidad, así como juegos y actividades recreativas. En este sentido, Méndez et al. (2020) señalan que, la actividad física promueve el desarrollo de habilidades sociales como el

trabajo en equipo y la competencia justa. Igualmente, Navarro & Osses (2015) indican que su objetivo principal es promover un estilo de vida activo y saludable, contribuyendo al desarrollo integral de los individuos en los aspectos físicos, mentales y sociales.

- *Desarrollo motor*: es el proceso de adquirir y perfeccionar habilidades motoras y de movimiento a lo largo de la vida. Para Pérez (2019) estas habilidades incluyen acciones como correr, saltar, lanzar, atrapar, nadar, entre otras. Según Andreu & Romero-Naranjo (2021) el desarrollo motor en la educación física implica aprender, practicar y mejorar estas habilidades a través de una instrucción y entrenamiento adecuados. Para Delgado (2019) esta competencia es esencial para que los individuos sean capaces de participar en actividades físicas de manera efectiva y segura; también, contribuye al desarrollo de la coordinación, la confianza en uno mismo y la aptitud física en general.

- *Salud mental y emocional*: se enfoca en el bienestar psicológico de los individuos a través de la actividad física. Para Guillamón (2019) esto implica enseñar estrategias para gestionar el estrés y la ansiedad, utilizando el ejercicio como herramienta para aliviar tensiones y mejorar la salud mental. Jozami (2019) indica que contribuye al desarrollo de la autoestima y la confianza en uno mismo, fomenta el desarrollo emocional, permitiendo la expresión saludable de emociones y el manejo de situaciones emocionales durante la actividad física y en interacciones sociales.

Según Rosa-Guillamón & García-Cantó (2016) la actividad física regular libera endorfinas, que mejoran el estado de ánimo y reduciendo el estrés; igualmente, promueve el trabajo en equipo y habilidades sociales como la cooperación y la empatía, lo que es fundamental para el bienestar emocional y social de los individuos. Según Romero et al. (2021) esta competencia busca no solo mejorar la aptitud física, sino también promover el bienestar mental, emocional y desarrollar habilidades sociales para una vida equilibrada y saludable.

2. Competencias de la Biología

Son el conjunto de conocimientos, habilidades y aptitudes que permiten desempeñarse eficazmente en un contexto determinado. Según Acosta (2023) estas competencias son esenciales para transmitir de manera efectiva los conceptos y principios de la biología, fomentar el aprendizaje de los estudiantes y promover su interés en la materia. Para Acosta y Finol (2015), Acosta (2023), y Acosta y Fuenmayor (2023) son las siguientes:

- *Cognitivo biológico*: Es la acumulación de conocimientos a través del aprendizaje y la introspección en el campo de las ciencias biológicas. Para Acosta (2023) por medio de este proceso, se utilizan el conocimiento para comprender la vida, su relación con el entorno y resolver problemas en la comunidad, basándose en la ética y la crítica frente a la tecnología. Igualmente, Acosta y Fuenmayor (2023) señalan que se trata de la recopilación de datos y conocimientos en ciencias biológicas a través de la experiencia y la introspección. Los alumnos aplican estos conocimientos para comprender la vida y su entorno, resolviendo problemas éticamente y siendo críticos con la tecnología.

- *Instrumental específico de la biología*: son el conjunto de herramientas, equipos, materiales y recursos específicos utilizados en la educación para enseñar y aprender biología. Acosta y Finol (2015) señalan que estos pueden incluir microscopios, modelos anatómicos, kits de laboratorio, software de simulación, libros de texto, materiales didácticos, y recursos en línea diseñados para facilitar la comprensión de conceptos biológicos y fomentar la investigación y el aprendizaje práctico en el campo de la biología. Asimismo, Rodríguez et al. (2022) expresan que estas herramientas ayudan a los educadores a transmitir de manera efectiva los conocimientos biológicos y a los estudiantes a comprender mejor los principios y procesos biológicos.

- *Generación de conocimiento concreto en biología*: implica la investigación y el descubrimiento de nuevos hechos, principios y conceptos en el campo de la biología. Según Acosta (2023) esto se logra a través de investigaciones científicas, experimentos y estudios que amplían nuestra comprensión de los organismos vivos, sus procesos y su interacción con el entorno. Para Acosta y Finol (2015) esta generación de conocimiento concreto contribuye al avance de la ciencia biológica y tiene aplicaciones en medicina, conservación, agricultura y muchos otros campos.

- *Mediación pedagógica de la biología*: es la acción del educador para facilitar y guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Según Acosta y Fuenmayor (2023) implica el uso de estrategias, técnicas y recursos pedagógicos específicos para ayudar a los estudiantes a comprender y asimilar los conceptos biológicos de manera efectiva. Para Acosta (2023) la mediación pedagógica busca crear un ambiente de aprendizaje estimulante y efectivo que facilite la comprensión y el interés por la biología.

3. Metodología

El estudio siguió los procedimientos del paradigma positivista con un enfoque cuantitativo, ya que los datos se recolectaron a través de encuestas y se procesaron estadísticamente. De acuerdo con Acosta (2023) este se fundamenta en la recopilación de datos numéricos y su análisis estadístico, y se utiliza con el propósito de generar resultados que puedan generalizarse a una población más amplia. El nivel fue descriptivo correlacional, según Arias (2016) se emplea para determinar si existe una relación estadística entre dos o más variables, sin profundizar en la búsqueda de las razones detrás de dicha relación. El estudio se realizó con una fase de investigación descriptiva, que mide las características de un fenómeno, y una fase de correlación, que analizó las relaciones entre variables y predice cambios cuando se modifican las variables; ambas fases, son cruciales y se basan en metodologías sistemáticas.

En cuanto a la muestra, se contó con un total de 90 docentes. Se empleó un muestreo no probabilístico intencional o por juicio, con el cual los investigadores utilizaron su criterio y conocimiento para seleccionar los elementos de la muestra, es decir, docentes de educación física y biología. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) esta elección puede ser subjetiva y no representativa de la población en su totalidad. En el caso de la asignatura de educación física, se eligieron 36 docentes: 12 de la ciudad de Bogotá en Colombia, 12 de Lima en Perú y 12 de Caracas-Venezuela, todos ellos pertenecientes a instituciones públicas de educación secundaria. Además, se incluyeron 54 profesores de biología, de los cuales 15 de Bogotá, 13 de Lima y 26 de Caracas.

Los criterios de inclusión en el estudio es que fuesen docentes de educación física y biología en educación secundaria, con al menos un año de experiencia, que enseñen de manera regular y que han otorgado su consentimiento. Por otro lado, los criterios de exclusión se aplicaron a aquellos sin experiencia, que no enseñan de forma regular, que han cambiado de escuela recientemente y que rechazaron participar en el estudio. En cuanto a los aspectos éticos, se aseguró que todos los participantes fueran adultos y que proporcionaran su consentimiento informado, el cual detallaba los objetivos de la investigación, las variables, dimensiones, así como información sobre la naturaleza voluntaria de la participación y la garantía de confidencialidad.

Como técnica de recolección de datos, se utilizó la encuesta. Se diseñaron dos cuestionarios que fueron validados mediante juicios de expertos y evaluados mediante la prueba de confiabilidad a través del coeficiente Alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0.882 para el cuestionario de educación física y 0.927 para el de biología. Estos cuestionarios estaban estructurados con 50 preguntas, 25 por cada variable, se distribuyeron a los docentes durante el mes de julio de 2023 a través del formulario en línea Google Forms. Se les concedió un plazo de un mes para su respuesta, y posteriormente, se procedió a analizar los datos recolectados mediante estadística descriptiva con la ayuda del programa estadístico SPSS en su versión 27 y la estadística inferencial utilizando el coeficiente de Correlación de Rho de Spearman para establecer la correlación entre las variables.

4. Resultados y discusión

En el siguiente apartado se presenta un grupo de tablas donde se muestran los resultados del estudio.

Tabla 1. *Distribución de la competencia aptitud física en Colombia, Perú y Venezuela.*

Niveles	Colombia		Perú		Venezuela	
	f	%	f	%	f	%
Deficiente	5	41,7	5	41,7	6	50,0
Moderado	4	33,3	4	33,3	1	8,3
Eficiente	3	25,0	3	25,0	5	41,7
Total	12	100,0	12	100,0	12	100,0

Fuente: elaboración propia

Los resultados de la encuesta en tres países suramericanos muestran percepciones variadas sobre la “competencia aptitud física”. En Colombia y Perú, un 41.7% de los docentes encuestados consideran que está en un nivel deficiente, lo que refleja inquietudes sobre la calidad educativa en este aspecto. Además, en ambos países, el 33.3% lo ubica en un nivel moderado, mientras que un 25.0% lo califica como eficiente, indicando opiniones mixtas. En contraste, en Venezuela, la preocupación es mayor, con un 50.0% de profesores indican que la aptitud física como deficiente, y solo un 8.3% lo califica como moderado, mientras que un 41.7% lo considera eficiente.

Los resultados señalan que, en los 3 países, la categoría deficiente fue la elegida por los encuestados; por ello, se difieren de las afirmaciones de Guillamón (2019) que sostiene que la aptitud física es crucial para desarrollar un estilo de vida activo y saludable. Además, Galak et al. (2020) señala que realizar ejercicios aeróbicos mejoran la resistencia, los de fuerza fortalecen los músculos y los de flexibilidad aumentan la amplitud de movimiento y están conscientes de la composición corporal para mantener un equilibrio saludable entre masa muscular y grasa. Los resultados sugieren diferencias sutiles en la percepción de la competencia aptitud física entre los países, lo que puede ser útil para orientar estrategias de mejora educativa específicas en cada lugar.

Tabla 2. Distribución de la competencia actividad física en Colombia, Perú y Venezuela

Niveles	Colombia		Perú		Venezuela	
	f	%	f	%	f	%
Deficiente	3	25,0	3	25,0	5	41,7
Moderado	1	8,3	1	8,3	4	33,3
Eficiente	8	66,7	8	66,7	3	25,0
Total	12	100,0	12	100,0	12	100,0

Fuente: elaboración propia.

Los resultados de la encuesta muestran percepciones variadas sobre la “competencia actividad física”. En Colombia y Perú, un 66.7% de los docentes encuestados consideran que está en un nivel eficiente, el 25.0% lo ubica en un nivel deficiente, mientras que un 8.3% lo califica como moderado. En contraste, en Venezuela, un 41.7% de profesores ven la competencia como deficiente, un 33.3% lo califica como moderado, mientras que un 25.0% lo considera eficiente. Estos resultados de Colombia y Perú están en consonancia con los señalamientos de Méndez et al. (2020) quienes afirman que la actividad física fomenta habilidades sociales como colaboración y competencia justa lo que les permite la integración social a las personas.

Mientras que difiere de lo expresado en Venezuela, cuya opción más elegida fue deficiente; por ello, difiere de los planteamientos de Navarro & Osses (2015) quienes subrayan que la actividad física se enfoque en fomentar un estilo de vida activo y saludable para un desarrollo integral físico, mental y social de las personas. Estas diferencias en los resultados entre Colombia, Perú y Venezuela pueden deberse a una combinación de factores culturales,

políticos, económicos y personales. Cada país tiene su propio contexto y enfoque educativo, lo que contribuye a estas diferencias en las opiniones de los docentes.

Tabla 3. Distribución de la competencia desarrollo motor en Colombia, Perú y Venezuela.

Niveles	Colombia		Perú		Venezuela	
	f	%	f	%	f	%
Deficiente	7	58,3	7	58,3	5	41,7
Moderado	4	33,3	3	25,0	5	41,7
Eficiente	1	8,3	2	16,7	2	16,7
Total	12	100,0	12	100,0	12	100,0

Fuente: elaboración propia

Los resultados de la encuesta muestran percepciones variadas sobre la “competencia desarrollo motor”. En Colombia, un 58.3% de los docentes encuestados consideran que está en un nivel deficiente, el 33.3% lo ubica en un nivel moderado, mientras que un 8.3% lo califica como eficiente. En Perú, igualmente, un 58.3% de los docentes ubicaron esta dimensión en un nivel deficiente, un 25.0% en un nivel moderado, solo un 16.7% en un nivel eficiente. En contraste, Venezuela, un 41.7% de profesores ven el componente como deficiente, la misma proporción con un 41.7% lo ubican en un nivel moderado y un 16.7% lo califica como eficiente.

Los resultados expresados por los docentes de los 3 países se ubicaron en su mayor porcentaje en la categoría deficiente; por ello, discrepan de los señalamientos de Andreu & Romero-Naranjo (2021) quienes indican que las habilidades motoras, en educación física implica aprender, practicar y mejorar estas habilidades a través de una instrucción y entrenamiento adecuados. En este sentido, Pérez (2019) afirman que esto es esencial para participar con seguridad en actividades físicas y mejora la coordinación, confianza y aptitud física.

Los resultados de la encuesta muestran percepciones de los docentes sobre la “competencia salud mental y emocional”. En Colombia, un 58.3% de los docentes encuestados consideran que está en un nivel deficiente, el 33.3% lo ubica en un nivel eficiente, mientras que un 8.3% lo califica como moderado. Mientras que, en Perú y Venezuela, un 66.7% de los docentes ubicaron esta dimensión en un nivel moderado, un 25.0% en un nivel eficiente, solo un 8.3% en un nivel moderado. Los resultados de Colombia que se encuentran en la opción deficiente; por ello,

discrepan de lo señalado por Romero et al. (2021) quienes afirma que esta destreza no solo apunta a aumentar la capacidad física, sino también a fomentar el bienestar mental y emocional, así como a cultivar habilidades sociales, con el fin de lograr una vida equilibrada y saludable.

Tabla 4. Distribución de la competencia salud mental y emocional en Colombia, Perú y Venezuela.

Niveles	Colombia		Perú		Venezuela	
	f	%	f	%	f	%
Deficiente	7	58,3	8	66,7	8	66,7
Moderado	1	8,3	1	8,3	1	8,3
Eficiente	4	33,3	3	25,0	3	25,0
Total	12	100,0	12	100,0	12	100,0

Fuente: elaboración propia

Mientras que, en Perú y Venezuela esta dimensión en un nivel moderado, lo que coincide con lo señalado por Jozami (2019) que la actividad física impulsa la autoestima y la confianza, alentando el desarrollo emocional y permitiendo una expresión saludable de emociones durante la actividad y en las interacciones sociales. Igualmente, Rosa-Guillamón & García-Cantó (2016) señalan que el ejercicio regular libera endorfinas, mejorando el estado de ánimo y reduciendo el estrés, mientras fomenta el trabajo en equipo y habilidades sociales como cooperación y empatía, fundamentales para el bienestar emocional y social.

Tabla 5. Distribución de la competencia cognitivo biológico en Colombia, Perú y Venezuela.

Niveles	Colombia		Perú		Venezuela	
	f	%	f	%	f	%
Deficiente	7	46,7	8	61,5	17	65,4
Moderado	7	46,7	4	30,8	5	19,2
Eficiente	1	6,7	1	7,7	4	15,4
Total	15	100,0	13	100,0	26	100,0

Fuente: elaboración propia

Los resultados de la encuesta muestran percepciones variadas sobre la “competencia cognitivo biológico”. En Colombia, un 46.7% de los docentes encuestados consideran que está en un nivel deficiente, asimismo, un 46.7%, lo ubica en nivel moderado, mientras que un 6.7% lo califica como eficiente. En Perú un 61.5% de los encuestados ubican esta dimensión en un nivel deficiente, el 30.8% en un nivel moderado y solo un 7.7% en un nivel eficiente. Mientras que, en

Venezuela, un 65.4% de los docentes ubicaron esta dimensión en un nivel deficiente, un 19.2% en un nivel moderado, solo un 15.4% en un nivel eficiente.

Las respuestas emitidas por los encuestados en los 3 países consideran que la competencia cognitivo biológico está en la categoría deficiente, lo que discrepa de los señalamientos de Acosta (2023) que este proceso implica el uso del conocimiento para comprender la vida y su relación con el entorno, así como para abordar problemas en la comunidad, todo ello desde una perspectiva ética y crítica hacia la tecnología. Además, Acosta y Fuenmayor (2023) señala que implica la recopilación de datos y conocimientos en ciencias biológicas a través de la experiencia y la introspección, que los estudiantes luego aplican para comprender la vida y su entorno, resolviendo problemas de manera ética y manteniendo una postura crítica hacia la tecnología.

Tabla 6. Distribución de la competencia instrumental específico de la biología en Colombia, Perú y Venezuela.

Niveles	Colombia		Perú		Venezuela	
	f	%	f	%	f	%
Deficiente	6	40,0	10	76,9	17	65,4
Moderado	2	13,3	0	0	5	19,2
Eficiente	7	46,7	3	23,1	4	15,4
Total	15	100,0	13	100,0	26	100,0

Fuente: elaboración propia

Los resultados de la encuesta muestran percepciones variadas sobre la “*competencia instrumental específico en la biología*”. En Colombia, un 46.7% de los docentes encuestados consideran que está en un nivel eficiente, asimismo, un 40.0%, lo ubica en nivel deficiente un 13.3% en un nivel moderado. En Perú un 76.9% de los encuestados ubican esta dimensión en un nivel deficiente y un 23.1% en un nivel eficiente. Mientras que, en Venezuela, un 65.4% de los docentes ubicaron esta dimensión en un nivel deficiente, un 19.2% en un nivel moderado, solo un 15.4% en un nivel eficiente.

En Colombia, los docentes encuestados consideran que está en un nivel eficiente, por lo que los resultados concuerdan con lo establecido por Rodríguez et al. (2022) quienes destacan que estas herramientas son cruciales para que los educadores transmitan eficazmente conocimientos biológicos y para que los estudiantes comprendan mejor los principios y

procesos biológicos. Mientras que en Perú y Venezuela se ubica la categoría deficiente, lo que difiere de lo planteado por Acosta y Finol (2015) que el instrumental específico son el conjunto de herramientas, equipos, materiales y recursos específicos utilizados en la educación para enseñar y aprender biología, que pueden abarcar desde microscopios y modelos anatómicos hasta software de simulación, libros de texto y recursos en línea, entre otros.

Tabla 7. Distribución de la competencia generación de conocimiento concreto en la biología en Colombia, Perú y Venezuela.

Niveles	Colombia		Perú		Venezuela	
	f	%	f	%	f	%
Deficiente	7	46,7	8	61,5	15	57,7
Moderado	7	46,7	5	38,5	8	30,8
Eficiente	1	6,7	0	0	3	11,5
Total	15	100,0	13	100,0	26	100,0

Fuente: elaboración propia

Los resultados de la encuesta muestran percepciones variadas sobre la “competencia generación de conocimiento concreto”. En Colombia, un 46.7% de los docentes encuestados consideran que está en un nivel deficiente, asimismo, un 46.7%, lo ubica en nivel moderado un 6.7% en un nivel eficiente. En Perú un 61.5% de los encuestados ubican esta dimensión en un nivel deficiente y un 38.5% en un nivel moderado. Mientras que, en Venezuela, un 57.7% de los docentes ubicaron esta dimensión en un nivel deficiente, un 30.8% en un nivel moderado, solo un 11.5% en un nivel eficiente.

En Perú, Venezuela y Colombia de los encuestados ubican esta dimensión la categoría deficiente, lo que discrepa de lo planteado por Acosta (2023) que esta competencia se alcanza mediante investigaciones científicas, experimentación y estudios que amplían nuestro conocimiento sobre seres vivos, sus procesos y cómo interactúan con el entorno. Según Acosta y Finol (2015) esta creación de conocimiento específico impulsa el progreso en la ciencia biológica y se aplica en medicina, conservación, agricultura y diversas áreas.

Los resultados de la encuesta muestran percepciones variadas sobre la “competencia mediación pedagógica de la biología”. En Colombia, un 46.7% de los docentes encuestados consideran que está en un nivel deficiente, asimismo, un 46.7%, lo ubica en nivel moderado un 6.7% en un nivel moderado. En Perú un 61.5% de los encuestados ubican esta dimensión en un

nivel deficiente, y un 38.5% en un nivel moderado. Mientras que, en Venezuela, un 53.8% de los docentes ubicaron esta dimensión en un nivel deficiente, un 34.6% en un nivel moderado, solo un 11.5% en un nivel eficiente.

Tabla 8. Distribución de la competencia mediación pedagógica de la biología en Colombia, Perú y Venezuela.

Niveles	Colombia		Perú		Venezuela	
	f	%	f	%	f	%
Deficiente	7	46,7	8	61,5	14	53,8
Moderado	7	46,7	5	38,5	9	34,6
Eficiente	1	6,7	0	0	3	11,5
Total	15	100,0	13	100,0	26	100,0

Fuente: elaboración propia

Los resultados señalan que en Perú, Venezuela y Colombia los encuestados ubican esta dimensión categoría deficiente, lo que discrepa de lo señalado por Acosta y Fuenmayor (2023) quienes expresan que este proceso involucra la aplicación de estrategias, técnicas y recursos pedagógicos específicos con el propósito de ayudar a los estudiantes a comprender y asimilar los conceptos biológicos de manera eficiente. Según Acosta (2023) la mediación pedagógica tiene como objetivo establecer un entorno de aprendizaje estimulante y efectivo que fomente la comprensión y el interés por la biología.

Tabla 9. Coeficiente de correlación entre la educación física y la biología en Colombia.

		Componentes de la educación física Colombia	Componentes de la biología Colombia
Rho de Spearman	Componentes de la educación física Colombia	Coeficiente de correlación	1
		Sig. (bilateral)	,674*
		N	12
	Componentes de la educación Biología Colombia	Coeficiente de correlación	,674*
	Sig. (bilateral)	,016	1
	N	12	15

Fuente: elaboración propia

En los resultados de correlación entre la educación física y la biología, se evidencia, que el coeficiente de correlación es de ,674* lo que significa que el grado de Correlación positiva significativa y moderada, según el estudio de las variables en Colombia. Lo que indica que las variables se inciden mutuamente con el uso de estrategias adecuadas. El análisis indica que hay una correlación positiva significativa y moderada entre educación física y biología en Colombia, lo que sugiere que estas dos áreas de estudio están relacionadas y que el uso de estrategias pedagógicas adecuadas puede contribuir a un mejor entendimiento de ambas disciplinas por parte de los estudiantes.

Los resultados de la correlación concuerdan con lo señalado por Domínguez (2018) quien señala que, desde una perspectiva educativa, la integración de la educación física y la biología fomenta la interdisciplinariedad. Los estudiantes pueden ver cómo estas disciplinas se relacionan y se complementan entre sí, lo que enriquece su comprensión del mundo. De acuerdo con Fonseca et al. (2020) la aplicación práctica de conceptos de biología en actividades de educación física permite a los estudiantes experimentar y aplicar lo que han aprendido de manera tangible. De allí que, esta diversificación de las actividades educativas puede mantener a los estudiantes más motivados y comprometidos en su proceso de aprendizaje.

Por su parte, González-Hernández et al. (2022) expresan que en Colombia también ha desarrollado iniciativas como el "Programa de Actividad Física y Salud Escolar", el cual está centrado en la promoción de la actividad física y la nutrición en las escuelas. Podrían beneficiarse de la integración de estas dos áreas de conocimiento, ya que promueve el desarrollo integral del niño y el joven, favoreciendo el aprendizaje, la salud física y emocional y la calidad de vida en general.

Los resultados de correlación entre la educación física y la biología evidencian que, el coeficiente de correlación es de -,255 lo que significa que el grado de Correlación es negativa grande y perfecta, según el estudio de las variables en Perú, lo que significa que a medida que una variable aumenta, la otra tiende a disminuir y viceversa. El análisis indica que existe una correlación negativa grande y perfecta entre educación física y biología en Perú, lo que sugiere que estas dos áreas de estudio están fuertemente inversamente relacionadas en este contexto. Además, se observa que las variables no tienen incidencia significativa entre sí, lo que implica

que los cambios en una variable no están relacionados con cambios en la otra variable de manera apreciable.

Tabla 10. *Coefficiente de correlación entre la educación física y la biología en Perú.*

			Componentes de la educación física Perú	Componentes de la biología Perú
Rho de Spearman	Componentes de la educación física Perú	Coefficiente de correlación	1,000	-,255
		Sig. (bilateral)	.	,424
		N	12	12
	Componentes de la biología Perú	Coefficiente de correlación	-,255	1,000
		Sig. (bilateral)	,424	.
		N	12	13

Fuente: elaboración propia

En Perú, según Mamani & Huanca-Arohuanca (2022) señalan se ha implementado el programa "Vida Activa, Vida Saludable" que el programa para promover la actividad física como parte de un estilo de vida saludable. La educación física y la biología son dos materias que se enseñan en las escuelas de forma separada. Sin embargo, hay una creciente conciencia de la importancia de la educación física y la biología en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, especialmente en un contexto en el que muchas veces los niños y jóvenes no tienen acceso a actividades físicas regulares fuera del contexto escolar.

A criterio de Domínguez (2018) la falta de recursos adecuados, como instalaciones deportivas y laboratorios de biología, también puede ser un obstáculo para la implementación de actividades conjuntas. Los recursos disponibles en la infraestructura escolar influyen significativamente en cómo se enseñan y se integran las disciplinas. Otro aspecto que influye según Alarcón, et al. (2018) es la formación de docentes, que a menudo se centra en áreas específicas de conocimiento, también puede ser un factor limitante. Los profesores pueden no

recibir la preparación necesaria para colaborar en proyectos interdisciplinarios que involucren educación física y biología.

A criterio de los investigadores, quienes son especialistas en estas áreas se concibe la idea que, a pesar de estos desafíos, es importante reconocer que existe un creciente reconocimiento de la importancia de la educación interdisciplinaria. Algunos sistemas educativos y escuelas están trabajando para superar estas barreras y promover la colaboración entre docentes de diferentes disciplinas en beneficio de una educación más completa y contextualizada que reconoce las conexiones entre las diferentes áreas de conocimiento.

Tabla II. *Coefficiente de correlación entre la educación física y la biología en Venezuela*

			Componentes de la educación física Venezuela	Componentes de la educación Biología Venezuela
Rho de Spearman	Componentes de la educación física Venezuela	Coefficiente de correlación	1,000	,683*
		Sig. (bilateral)	.	,014
		N	12	12
	Componentes de la educación Biología Venezuela	Coefficiente de correlación	,683*	1,000
		Sig. (bilateral)	,014	.
		N	12	26

Fuente: elaboración propia

Los resultados de correlación entre la educación física y la biología muestran, el coeficiente de correlación fue de ,683*lo que significa que el grado de Correlación es positiva, significativa y moderada, según el estudio de las variables en Venezuela. Lo que quiere que las variables se inciden moderadamente. Esto implica que estas dos áreas de estudio están relacionadas en cierta medida en el contexto venezolano, y los cambios en una variable tienden a influir en la otra en un grado moderado.

Estos resultados concuerdan con lo señalado por Moreno (2022) y Ramírez (2017) se practica actividad física no sólo porque promueve el desarrollo físico, sino también el

desarrollo socioafectivo, al fomentar el trabajo en equipo, la empatía y la colaboración, se contribuye a desarrollar habilidades sociales y emocionales importantes para el bienestar del individuo. De igual modo, Acosta y Fuenmayor (2023) señalan que, al enseñar biología y anatomía, se fomenta el conocimiento del cuerpo y su funcionamiento, lo que puede facilitar la comprensión de los procesos cognitivos.

Luego de analizados los resultados, se observa que hay diferencia entre la correlación entre los países Colombia, Perú y Venezuela, esto podría explicarse por una serie de factores, entre los que destacan: el contexto educativo y las prácticas pedagógicas, siendo que estas son fundamentales, ya que, cada país tiene su propio sistema educativo y enfoque pedagógico, lo que podría afectar la relación entre la educación física y la biología. Es decir, en las formas en que se enseñan y se integran estas disciplinas en el plan de estudios pueden variar significativamente.

Por todo esto, se infiere que, la diferencia en los resultados de correlación entre Perú (correlación negativa) y Colombia y Venezuela (correlación positiva) puede ser el resultado de una combinación de diferencias metodológicas, contextuales y culturales que afectan la forma en que estas disciplinas se relacionan en cada país. Cada uno de estos factores podría influir en la relación entre educación física y biología en contextos educativos específicos.

Conclusiones

En los resultados de correlación entre educación física y biología en Colombia, se encontró una correlación positiva significativa y moderada (coeficiente de correlación: 0,674*). En Perú, la correlación fue negativa y perfecta (coeficiente de correlación: -0,255), lo que indica una relación inversa entre las variables. En Venezuela, se observó una correlación positiva, significativa y moderada (coeficiente de correlación: 0,683*). En los diferentes países se encontraron correlaciones diversas entre educación física y biología, con variaciones en la fuerza y dirección de la relación entre las variables.

Todo esto puede deberse a la falta de integración entre la educación física y la biología en los sistemas escolares, a la estructura curricular tradicional que separa las disciplinas. Esto dificulta la colaboración y sinergia entre ellas. Además, las asignaturas tradicionales como matemáticas y comunicación reciben más atención, mientras que la educación física queda en

segundo plano, creando una jerarquía perjudicial. Los exámenes estandarizados refuerzan esta separación al evaluar conocimientos aislados.

La formación de docentes también contribuye a la falta de interdisciplinariedad, ya que se centra en áreas específicas. Esto impide que los profesores colaboren en proyectos interdisciplinarios. A pesar de estos desafíos, se destaca la importancia de la educación interdisciplinaria, que reconoce las conexiones entre diferentes áreas de conocimiento. Algunos sistemas educativos y escuelas están trabajando en superar estas barreras y promover la colaboración entre docentes de diversas disciplinas para ofrecer una educación más completa y contextualizada que refleje la realidad del mundo.

Referencias

- Acosta, S. (2022). La Gamificación como Herramienta Pedagógica para el Aprendizaje de la Biología. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 2 (5), 249-266. <https://doi.org/10.53595/rlo.v2.i5.036>
- Acosta, S. (2023). Competencias de los profesores de Biología en formación. *Transformación*, 19(1), 41-51. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-29552023000100053&script=sci_abstract
- Acosta, S. (2023). Los Enfoques de Investigación en las Ciencias Sociales. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(8), 82-95. <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084>
- Acosta Faneite, S. F., & Blanco Rosado, L. A. (2022). *La Inteligencia Emocional: un Concepto Humanizador para la Educación en Tiempos Postpandemia*: Capítulo 1. Editorial Idicap Pacífico, 7-25. <https://doi.org/10.53595/eip.006.2022.ch.1>
- Acosta, S., & Finol, M. (2015). Competencias de los docentes de Biología en las universidades públicas. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales* 17(2), 208-224. <http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/2248>
- Acosta, S., & Fuenmayor, A. (2023). Estrategias metodológicas por competencias para la enseñanza de la Biología. *Scientiarium*, (1), 100-122. <https://investigacionuft.net.ve/revista/index.php/scientiarium/article/view/717>
- Alarcón, F., Guillén, J. C., Lázaro, J., & Mercadé, O. (2018). *Neurociencia, Deporte y Educación*. España: Wanceulen Editorial S.L.
- Andreu, E., & Romero-Naranjo, F. (2021). Neuromotricidad, Psicomotricidad y Motricidad: Nuevas Aproximaciones Metodológicas. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (42), 924-938. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8072532>

- Arias, F. (2016). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. 7ma. Edición. Caracas: Episteme.
- Besnier, N., Brownell, S., & Carter, T. (2019). *Antropología del Deporte: Emociones, poder y Negocios en el Mundo Contemporáneo*. Siglo XXI editores.
- Cañadas, L., Santos-Pastor, M., & Castejón, F. (2019). Competencias docentes en la formación inicial del profesorado de educación física. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (35), 284-288. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6761684>
- Celdrán, A., Valero, A. V., & Sánchez-Alcaraz, B. (2016). La importancia de la educación física en el sistema educativo. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 8(43), 83-96. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5758183>
- Crisorio, R. L., Rocha Bidegain, Á. L., & Lescano, A. A. (2015). *Ideas para pensar la educación del cuerpo*. Buenos Aires. Series: Libros de Cátedra.
- Delgado, M. (2019). *Contribuciones Actuales a la Bioantropología Latinoamericana y del Caribe*. *Revista Jangwa Pana*, 18(3), 358-362. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8456990>
- Fisher, Q. (2019). *Neurociencia y Educación: El Nuevo Aprendizaje de los Niños 2020*. MB Cooltura.
- Galak, E., Zoboli, F. y Saliba Manske, G. (2020). Do corpo da biologia ao corpo da máquina: algumas considerações a partir do esporte. *Revista da Alesde* 12(1), 57-73. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.13464/pr.13464.pdf
- Gil, K., Quintão, F., & Bracht, V. (2020). Tendências internacionais na Educação Física colombiana: algumas apropriações. *Motrivência*, 32(63), 01-24. http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2175-80422020000300123&script=sci_arttext
- Gómez-Campos, R., De Arruda, M., Hobold, E., Abella, C., Camargo, C., Salazar, C. M., & Cossio-Bolaños, M. (2013). Valoración de la Maduración Biológica: Usos y Aplicaciones en el Ámbito Escolar. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 6(4), 151-160. [https://doi.org/10.1016/S1888-7546\(13\)70051-0](https://doi.org/10.1016/S1888-7546(13)70051-0)
- González-Hernández, E., Isaza-Gómez, G. D., Miranda-Calderón, K., y Mosquera-Vente, A. M. (2022). Panorama de la Formación de Posgrado para el Área Educación Física, Deporte, Actividad Física, Recreación y Afines En Colombia. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*, 8(2), 1-11. <https://doi.org/10.31910/rdafd.v8.n2.2022.2207>
- Guillamón, A. R. (2019). Análisis de la Relación entre Salud, Ejercicio Físico y Condición física en Escolares y Adolescentes. *Ciencias de la Actividad Física UCM*, 20(1), 1-15. <https://doi.org/10.29035/rcaf.20.1.1>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. 7ma. Edición. Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana.

Issurin, V. (2019). *Entrenamiento Deportivo: Periodización en Bloques*. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Jozami, S. (2019). *Potenciando tu Mente Deportiva: Neurociencia Simple para Transformar el Rendimiento Deportivo*. España: Caligrama.

López, D., & Vivas, A. (2012). *Fundamentos Teóricos de la Educación Física*. Madrid: Editorial pila Teleña.

Mamani, D., & Huanca-Arohuanca, J. (2022). Programa de Intervención Psicomotriz en Niños Especiales del Nivel Inicial en el Sur del Perú. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 7(2), 16-28. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2550-65872022000200016

Méndez, A., Rojas, M., & Morales, R. (2020). Visión Pedagógica del Autoconocimiento en Educación Física y Vida Saludable. *Compendium*, (44). <https://www.redalyc.org/journal/880/88064965006/88064965006.pdf>

Moreno, P. (2022). La Servucción de la Educación Física en el Sistema Educativo Venezolano. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 3(5), 47–57. <https://doi.org/10.59654/redip.v3i5.41>

Moreno-Doña, A., Arévalo, S., & Gonzalvo, F. (2018). Crítica de la Educación Física Crítica: Eurocentrismo Pedagógico y Limitaciones Epistemológicas. *Psychology, Society & Education*, 10(3), 349-362. <https://journals.uco.es/index.php/psye/article/view/13925>

Navarro, B., & Osses, S. (2015). Neurociencias y Actividad Física: Una Nueva Perspectiva en el Contexto Educativo. *Revista Médica de Chile*, 143(7), 950-951. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015000700019>

Pastor-Vicedo, J., Gil-Madrona, P., Prieto-Ayuso, A., & González-Víllora, S. (2015). Los Contenidos de Salud en el Área de Educación Física: Análisis del Currículum Vigente. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (28), 134-140. <https://www.redalyc.org/pdf/3457/345741428025.pdf>

Pérez, S. (2019). Aportes de la Morfología Funcional a las Ciencias del Deporte en Cuba. *Acción*, 15(s/n). 1-14. <https://accion.uccfd.cu/index.php/accion/article/view/69>

Pérez, S., Aburto, R., Poblete-Valderrama, F., & Aguayo, O. (2022). La Escuela como Espacio para Convertirse en Profesor: Experiencias de Docentes de Educación Física en Formación. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 43, 27-35. <https://bit.ly/3EYZagR>

Ramírez, E. (2017). Aproximación histórica de la educación física en Venezuela. *Actividad Física y Ciencias*, 5(1), 1-26. <https://www.revistas-historico.upel.edu.ve/index.php/actividadfisicayciencias/article/view/5596/2948>

Reyes, A. (2020). Percepción de los Profesionales de la Educación Física, Actividad Física, Deporte y Recreación sobre el Impacto de estos Campos en América Latina. *Paradigma*, 40(1), 28-55. <https://www.revistas-historico.upel.edu.ve/index.php/paradigma/article/view/8016>

Rodríguez, I., del Valle, S., & De la Vega M. (2018). Revisión nacional e internacional de las competencias profesionales de los docentes de Educación Física. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (34), 383-388. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6736347>

Rodríguez, M., Moreno, E., Wong, F., & Hurtado, A. (2022). Niveles de las competencias genéricas en la enseñanza de Biología. *Alpha Centauri*, 3(3), 153-157. <https://doi.org/10.47422/ac.v3i3.106>

Rojas-Tello, L., Rivera-Fuentes, W., & Cuya-Arango, N. (2022). Glosario de Palabras, Frases y Oraciones en Quechua-Castellano de uso Frecuente en Educación Física. *Investigación Valdizana*, 16(4), 185-193. <https://doi.org/10.33554/riv.16.4.1442>

Romero, N., Romero-Ramos, Ó., & González, A. (2021). Actividad Física y Funciones Cognitivas en Personas Mayores: Revisión Sistemática de los Últimos 5 Años. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 39, 1017-1023 <https://bit.ly/3EXex9N>

Rosa-Guillamón, A., & García-Cantó, E. (2016). Relación entre Condición Física y Salud Mental en Escolares de Primaria. 5(2), 31-42. DOI: <https://doi.org/10.24310/riccafd.2016.v5i2.6145>

Ruíz, A. (2022). *Teoría y Metodología de la Educación Física y el deporte escolar*. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.

Scharagrodsky, P. (2021). Cartografiando Saberes, Grupos Ocupacionales, Instituciones, Agentes y Redes. El caso del Segundo Congreso Panamericano de Educación Física, México, 1946. *Revista Mexicana de Historia de la Educación*, 9(17), 118-142. <https://doi.org/10.29351/rmhe.v9i17.336>

Sayonara, P., Amarilio N, A., Sarni, M., & dos Santos, W. (2023). Concepciones formativas en programas de educación física en seis países de América Latina. *Actualidades Investigativas en Educación*, 23(1), 7-41. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-47032023000100007&script=sci_arttext

Silva, A., Bedoya, V. (2017). *Educación Física en América Latina: Currículos y Horizontes Formativos*. Brasil: Paco e Littera.

Valencia, E., Zuluaga, J., & Mondragón, E. (2022). Conocimiento Didáctico de Contenido en el Marco de la Enseñanza para la Comprensión de la Educación Física Escolar: Revisión Sistemática. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 43, 243-254. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8053358>

Verdugo, M. (2015). El Proceso de Maduración Biológica y el Rendimiento Deportivo. *Revista Chilena de Pediatría*, 86(6), 383-385. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.10.003>

Vizuite, M. (2002). La Didáctica de la Educación Física y el Área de Conocimiento de Expresión Corporal: Profesores y Currículum. *Revista de Educación*. 328, 137-154. <http://hdl.handle.net/11162/66979>