UNIVERSIDAD INTEGRAL
DEL CARIBE Y AMÉRICA LATINA

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN DIDÁCTICA Y EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN FÍSICA

RELACIÓN ENTRE LA AUTOEVALUACIÓN FORMATIVA Y LA AUTONOMÍA EN EL APRENDIZAJE MOTOR EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

Investigación presentada como requisito para optar al grado de
Licenciado en Educación, Mención Didáctica y Evaluación de la Educación Física.

Autor: Michael Steven Calapiña Guachi
Tutor: MSc. Santiago Poma Lojano

Curazao, 2026

CARTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO POR PARTE DEL TUTOR

Quito, septiembre de 2026.

Ciudadano:
Director de Investigación y Posgrado
UNIVERSIDAD INTEGRAL DEL CARIBE Y AMÉRICA LATINA
Su Despacho.

Por medio de la presente me dirijo a usted con el fin de informarle que he leído el Trabajo de investigación titulado: "RELACIÓN ENTRE LA AUTOEVALUACIÓN FORMATIVA Y LA AUTONOMÍA EN EL APRENDIZAJE MOTOR EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA", elaborado por el ciudadano Michael Steven Calapiña Guachi, titular de la cédula de identidad C.I. No. 1850070861, para optar al título de Licenciado en Educación, Mención Didáctica y Evaluación de la Educación Física, y apruebo su presentación, exposición y evaluación correspondiente por parte del jurado asignado.

Atentamente,

LUIS SANTIAGO POMA LOJANO

Firmado digitalmente porLUIS SANTIAGO POMA LOJANO
DN: cn=LUIS SANTIAGO POMA LOJANO gn=LUIS SANTIAGO c=EC
Motivo:Soy el autor de este documento
Ubicaci· n:
Fecha:2026-10-12 17:07+19:00

MSc. Santiago Poma Lojano

C.I. No. 0201629110

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, que ha sabido acompañar un proceso de formación construido entre responsabilidades, jornadas extensas y momentos de aprendizaje. A quienes estuvieron cerca sin pedir explicaciones cuando el tiempo no alcanzaba y a quienes me recordaron, con gestos sencillos, que estudiar también es una forma de abrir nuevas posibilidades. Este proyecto representa una meta académica, pero sobre todo la decisión de seguir aprendiendo desde la experiencia y con la mirada puesta en una práctica docente más consciente.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento a la Universidad Integral del Caribe y América Latina por la oportunidad de continuar mi formación profesional. Al MSc. Santiago Poma Lojano, por la orientación académica brindada durante el desarrollo de este proyecto y por las observaciones que permitieron mirar con mayor rigor las decisiones metodológicas. A mi familia y a las personas que han compartido conmigo esta etapa, gracias por la paciencia, el apoyo y la confianza. Finalmente, agradezco a quienes hacen de la Educación Física un espacio para aprender, equivocarse, volver a intentar y comprender el propio cuerpo desde una perspectiva educativa.

ÍNDICE GENERAL

	pp.
Carta de aprobación del tutor	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice General	v
Lista de Cuadros	viii
Lista de Gráficos	ix
Resumen	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	4
EL PROBLEMA	
Línea de Investigación	4
Planteamiento del Problema	4
Formulación del Problema	8
Preguntas de Investigación	8
Justificación de la Investigación	8
Objetivos de la Investigación	10
Objetivo General	10
Objetivos Específicos	10
Alcance de la Investigación	11
Limitaciones de la Investigación	11
Factibilidad de la Investigación	12
CAPÍTULO II	13
MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de la Investigación	13
Bases Teóricas	17
Autoevaluación Formativa	17
Autonomía en el Aprendizaje Motor	21
Relación entre la Autoevaluación Formativa y la Autonomía en el Aprendizaje Motor	24
Marco Normativo	25
Sistema de Hipótesis	26
Sistema de Variables	27
Conceptualización de Variables	27
Operacionalización de Variables	28
CAPÍTULO III	30
MARCO METODOLÓGICO	
Tipo de Investigación	30
Población y Muestra	31
Área de Investigación	32
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	32

Validación 33
Confiabilidad 34
Técnica de Análisis de Datos 34
Fases de la Investigación 36
Consideraciones Éticas 36
CAPÍTULO IV 37
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS
Análisis Detallado de los Resultados 37
Características de la Muestra 37
Validez y Confiabilidad del Instrumento 38
Nivel de Autoevaluación Formativa (Objetivo Específico 1) 39
Nivel de Autonomía en el Aprendizaje Motor (Objetivo Específico 2) 41
Verificación de Supuestos 44
Relación entre las Dimensiones de las Variables (Objetivo Específico 3) 46
Relación Global entre la Autoevaluación Formativa y la Autonomía (Objetivo Específico 4) 49
Análisis Complementario por Sexo y Paralelo 52
Análisis General de los Resultados 53
Evidencia del Logro de los Objetivos 56
CAPÍTULO V 58
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
Conclusiones 58
Recomendaciones 60

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 62
ANEXOS 67
Anexo A. Procedimiento de cálculo de los resultados 68
Anexo B. Ficha breve de autoevaluación de una tarea motriz 69
Anexo C. Ficha de planificación de la autoevaluación en una sesión 70
Anexo D. Matriz de coherencia de la investigación 72
Anexo E. Cronograma de la investigación 73
Anexo F. Consentimiento del representante y asentimiento del estudiante 74
Anexo G. Protocolo de gestión, codificación y resguardo de datos 76
Anexo H. Modelo de autorización institucional 77
Anexo I. Cuestionario sobre autoevaluación formativa y autonomía en el aprendizaje motor 78
Anexo J. Cálculo del tamaño de la muestra y afijación por paralelo 80
Anexo K. Ficha de validación de contenido por juicio de expertos 81
Anexo L. Resultados de la validación por expertos (V de Aiken) 83
Anexo M. Estadísticos descriptivos y de confiabilidad por ítem 85
Anexo O. Base de datos: puntajes individuales por dimensión y variable 86

Anexo P. Pruebas de normalidad y verificación de supuestos 90
Anexo Q. Matrices complementarias de correlación entre dimensiones 91

LISTA DE CUADROS

Cuadro		pp.
1	Conceptualización de las Variables	28
2	Operacionalización de las Variables	29
3	Población y Muestra por Paralelo	31
4	Niveles de Referencia para los Puntajes Totales	33
5	Escala para Interpretar la Magnitud de la Correlación	35
6	Características de la Muestra	37
7	Evidencia de Validez de Contenido (V de Aiken, 3 expertos)	38
8	Confiabilidad del Instrumento (alfa de Cronbach)	39
9	Estadísticos Descriptivos de la Autoevaluación Formativa	40
10	Distribución de los Estudiantes según el Nivel de Autoevaluación Formativa	41
11	Estadísticos Descriptivos de la Autonomía en el Aprendizaje Motor	42
12	Distribución de los Estudiantes según el Nivel de Autonomía en el Aprendizaje Motor	43
13	Pruebas de Normalidad y Forma de la Distribución de los Puntajes Totales	45
14	Correlaciones de Spearman entre las Dimensiones de Autoevaluación Formativa y de Autonomía	47
15	Correlaciones de Spearman de cada Dimensión con el Puntaje Total de la Otra Variable	49
16	Correlación Global entre la Autoevaluación Formativa y la Autonomía en el Aprendizaje Motor	50
17	Regresión Lineal Simple de la Autonomía sobre la Autoevaluación Formativa	52
18	Comparación de Puntajes y Correlación por Sexo	53
19	Síntesis de los Hallazgos por Objetivo Específico	54
20	Decisión sobre las Hipótesis	57

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico		pp.
1	Modelo Conceptual de la Relación entre las Variables	24
2	Distribución según el Nivel de Autoevaluación Formativa	41
3	Distribución según el Nivel de Autonomía en el Aprendizaje Motor	43
4	Medias por Ítem de las Dimensiones de las Variables (IC 95 %)	44
5	Distribución del Puntaje Total de Autoevaluación Formativa	45
6	Distribución del Puntaje Total de Autonomía en el Aprendizaje Motor	46
7	Mapa de Calor de las Correlaciones entre Dimensiones (Spearman)	48
8	Relación entre la Autoevaluación Formativa y la Autonomía en el Aprendizaje Motor	51

UNIVERSIDAD INTEGRAL DEL CARIBE Y AMÉRICA LATINA

RELACIÓN ENTRE LA AUTOEVALUACIÓN FORMATIVA Y LA AUTONOMÍA EN EL APRENDIZAJE MOTOR EN ESTUDIANTES DE DÉCIMO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

AUTOR: Michael Steven Calapiña Guachi
TUTOR: MSc. Santiago Poma Lojano
AÑO: 2026

RESUMEN

La investigación analiza la relación entre la autoevaluación formativa y la autonomía en el aprendizaje motor en estudiantes de décimo año de Educación General Básica de una unidad educativa de Ambato, durante el año lectivo 2025-2026. El problema parte de una situación frecuente en Educación Física: parte del alumnado ejecuta las tareas, pero depende todavía de indicaciones externas para reconocer qué hace bien, qué necesita ajustar y cómo organizar un nuevo intento. Se desarrolló un estudio cuantitativo, descriptivo-correlacional, no experimental y transversal, con una población de 140 estudiantes y una muestra probabilística estratificada de 103. Se aplicó un cuestionario integrado de 24 ítems con escala Likert de cinco opciones, validado por tres expertos (V de Aiken = 0,86) y con alfa de Cronbach de 0,92 para la autoevaluación formativa y 0,89 para la autonomía. El puntaje medio fue de 37,77 puntos en autoevaluación formativa y de 37,98 en autonomía (escala de 12 a 60). La correlación de Pearson entre ambas variables fue $r = 0,42$ (IC 95 %: 0,25 a 0,57; $p < 0,001$), una asociación positiva y moderada, confirmada por Spearman ($\rho = 0,41$). Se concluye que, en el grupo estudiado, una mayor percepción de autoevaluación formativa se acompaña de mayor autonomía en el aprendizaje motor, sin que el diseño permita establecer causalidad.

Descriptores o Palabras Claves: autoevaluación, evaluación formativa, autonomía, aprendizaje motor, Educación Física.

INTRODUCCIÓN

La Educación Física escolar coloca al estudiante frente a una situación poco frecuente en otras asignaturas: mientras aprende, su actuación es visible. Corre, lanza, coordina, decide, se equivoca, ajusta y vuelve a intentar delante de otros. Esa condición convierte la evaluación en un asunto especialmente sensible. Una indicación o una calificación pueden orientar el aprendizaje, pero también pueden reducirlo a la comparación con un estándar externo si el estudiante no comprende qué está observando, qué significa el criterio utilizado y qué puede hacer para progresar.

Durante mucho tiempo, la evaluación en Educación Física estuvo asociada con pruebas de condición física, marcas, resultados técnicos o valoraciones globales del esfuerzo. La revisión de la literatura internacional realizada por López-Pastor et al. (2013) muestra que las pruebas de condición física y los criterios subjetivos, como calificar el esfuerzo o la vestimenta, han sido enfoques frecuentes, y que las formas alternativas de evaluación incorporan hoy un enfoque más educativo. Hay y Penney (2013) añaden, desde una perspectiva sociocultural, que la evaluación no es un componente neutral, porque define qué se reconoce como habilidad y qué formas de participación son valoradas dentro de la clase.

Entre las estrategias que buscan involucrar al alumnado en la evaluación aparece la autoevaluación. Autoevaluarse no equivale a ponerse una nota ni a declarar si una actividad gustó. Andrade (2019), tras analizar 76 estudios empíricos publicados entre 2013 y 2018, propone entenderla como el acto de monitorear los propios procesos y productos para hacer ajustes que profundicen el aprendizaje y mejoren el desempeño. En la misma línea, Panadero et al. (2017) realizaron cuatro metaanálisis sobre los efectos de la autoevaluación en la autorregulación del aprendizaje y en la autoeficacia, dos procesos que interesan a la formación de estudiantes más autónomos.

En Educación Física, la autoevaluación tiene una particularidad: debe conectarse con una experiencia corporal que ocurre en tiempo real. El estudiante

necesita reconocer sensaciones, decisiones, errores, ritmos y resultados de movimiento, pero también aprender a expresar lo que observa. Otero-Saborido et al. (2021) revisaron trece estudios sobre autoevaluación en Educación Física publicados entre 2016 y 2020 y encontraron que todos se habían realizado en secundaria o en educación superior, por lo que concluyeron que es necesario ampliar la investigación, especialmente en las etapas más tempranas de la escolaridad.

El presente proyecto se interesa por esa relación porque la autonomía es uno de los propósitos más exigentes de la formación corporal. El currículo ecuatoriano del área establece como primer objetivo general que el estudiantado participe autónomamente en diversas prácticas corporales, disponiendo de conocimientos corporales, conceptuales, emocionales y motrices que le permitan hacerlo de manera saludable (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016). Ese horizonte curricular supone que el docente no puede ser la única fuente permanente de regulación: a medida que avanza la escolaridad, el estudiante debería contar con herramientas para observarse, valorar su actuación y ajustar lo que hace.

La autonomía en el aprendizaje motor no significa trabajar sin docente ni prescindir de la orientación. Se refiere a la capacidad de asumir progresivamente decisiones sobre la práctica: identificar una dificultad, organizar un intento, escoger una variante, regular el esfuerzo, pedir ayuda cuando es necesario y utilizar la información disponible para corregir. Desde la teoría de la autodeterminación, Ryan y Deci (2017) explican que la autonomía se relaciona con la percepción de actuar con sentido y con una participación menos dependiente de presiones externas, y Cheon et al. (2012) mostraron, con profesores de Educación Física, que los estilos de enseñanza que apoyan la autonomía pueden aprenderse y favorecer el compromiso de los estudiantes.

En la adolescencia temprana, estas capacidades adquieren una importancia particular. Los estudiantes de décimo año de Educación General Básica (EGB) se encuentran en una etapa en la que las diferencias de competencia motriz pueden hacerse más visibles y las comparaciones entre compañeros pueden influir en la disposición a participar. Una evaluación centrada exclusivamente en el producto final

puede acentuar esa distancia; una autoevaluación bien diseñada, en cambio, puede ayudar a reconocer progresos personales, comprender criterios y asumir decisiones de mejora sin convertir cada ejecución en una prueba definitiva.

La pregunta central del trabajo indaga si existe relación entre la autoevaluación formativa y la autonomía en el aprendizaje motor de los estudiantes de décimo año de EGB de una unidad educativa de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, durante el año lectivo 2025-2026. Se trata de un estudio cuantitativo, de alcance descriptivo-correlacional, diseño no experimental y corte transversal. No se pretende demostrar causalidad, sino describir cómo se comportan ambas variables y establecer el grado de asociación entre ellas.

El trabajo se organiza en cinco capítulos. El Capítulo I presenta el problema, las preguntas, los objetivos, la justificación, el alcance, las limitaciones y la factibilidad. El Capítulo II desarrolla los antecedentes, las bases teóricas de las dos variables, el marco normativo, el sistema de hipótesis y el sistema de variables. El Capítulo III describe el marco metodológico: tipo y diseño, población y muestra, instrumento, validación, confiabilidad, técnicas de análisis y consideraciones éticas. El Capítulo IV presenta y analiza los resultados en el orden de los objetivos, y el Capítulo V recoge las conclusiones y recomendaciones. Los instrumentos y el procedimiento de cálculo se incluyen como anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Línea de Investigación

El proyecto se adscribe a la línea institucional “Evaluación del Aprendizaje en Educación Física”. Esta línea examina instrumentos, procedimientos y estrategias destinadas a valorar de manera integral los aprendizajes motrices, cognitivos y socioafectivos en Educación Física. La elección es pertinente porque la autoevaluación sitúa al estudiante como participante del proceso evaluativo y permite analizar la evaluación no solo como mecanismo de calificación, sino como una oportunidad para comprender y regular el propio aprendizaje.

La línea también resulta coherente con la segunda variable. La autonomía motriz no se desarrolla únicamente por repetición; requiere información que permita al estudiante interpretar su desempeño y tomar decisiones. Cuando la evaluación ofrece criterios comprensibles y oportunidades de revisar lo realizado, puede convertirse en un apoyo para que el alumnado asuma responsabilidades que antes estaban concentradas en el docente.

Planteamiento del Problema

En los debates contemporáneos sobre evaluación educativa existe un acuerdo creciente en que evaluar no debería significar únicamente certificar resultados. Black y Wiliam (2009) sostienen que la evaluación adquiere un carácter formativo cuando la evidencia del aprendizaje se interpreta y se utiliza para decidir los pasos siguientes. Esa idea parece sencilla, pero exige modificar la relación del estudiante con los criterios, la retroalimentación y sus propios errores. Si toda decisión depende del docente, la evaluación puede informar, pero difícilmente desarrolla la capacidad de aprender con autonomía.

La autoevaluación aparece como una de las estrategias que permiten redistribuir esa responsabilidad. Boud (1995) sostenía que los estudiantes necesitan

aprender a formular juicios sobre su propio trabajo porque, fuera del sistema escolar, no dispondrán permanentemente de un profesor que valide cada decisión. En una perspectiva próxima, Andrade (2019) explica que la autoevaluación es útil cuando se compara el desempeño con criterios explícitos y relevantes, y cuando ofrece oportunidades de ajuste y revisión posteriores. No basta, por tanto, con preguntar "¿cómo lo hice?".

En Educación Física, esta dificultad se vuelve más evidente porque el aprendizaje motor es dinámico. Una destreza se construye a través de intentos sucesivos en los que el estudiante necesita captar información interna y externa. Schmidt y Lee (2011) entienden el aprendizaje motor como un conjunto de procesos asociados con la práctica y la experiencia que conducen a cambios relativamente permanentes en la capacidad de realizar una habilidad. La retroalimentación externa es importante, pero el aprendiz también necesita desarrollar mecanismos para detectar errores y ajustar el movimiento. Cuando esa capacidad no se fortalece, puede mantenerse una dependencia constante de la corrección docente.

Las prácticas tradicionales de evaluación en Educación Física han sido cuestionadas precisamente por separar, en ocasiones, la evaluación del proceso de aprendizaje. López-Pastor et al. (2013) señalan que las pruebas de condición física y los criterios subjetivos fueron aproximaciones populares, aunque las formas alternativas actuales tienen un enfoque más educativo. Hay y Penney (2013) proponen una mirada sociocultural que obliga a preguntarse qué mensajes transmite la evaluación sobre la habilidad y quién tiene posibilidades de demostrarla. Desde esta perspectiva, involucrar al estudiante no es un complemento decorativo, sino una manera de ampliar su comprensión de la evaluación.

La revisión sistemática de Otero-Saborido et al. (2021) indica que la autoevaluación en Educación Física es un campo todavía poco explorado, que los estudios localizados se concentran en secundaria y educación superior y que sus resultados incluyen mejoras en el aprendizaje, percepciones positivas del alumnado y asociaciones con el rendimiento en habilidades motrices. Los propios autores señalan que son necesarios más estudios sobre la autoevaluación del estudiantado, en especial

en las etapas iniciales de la escolaridad. Müller y Wagner (2025), al revisar la evaluación formativa del aprendizaje motor mediante herramientas digitales, hallaron que algunas de ellas mejoraron la ejecución motriz y la autoevaluación de los estudiantes, aunque persisten barreras de implementación.

El problema no radica únicamente en utilizar o no una ficha de autoevaluación. En la práctica, puede ocurrir que el docente entregue una escala al final de la unidad y que el estudiante la complete sin recordar con precisión qué criterios debía observar. También puede suceder que la autoevaluación se convierta en una negociación de calificaciones, perdiendo su función formativa. Cuando esto ocurre, el instrumento existe, pero no modifica la manera en que el estudiante interpreta su movimiento ni las decisiones que toma durante la práctica.

Por otra parte, la autonomía no debe confundirse con dejar al estudiante solo. Reeve (2006) señala que los docentes que apoyan la autonomía ofrecen oportunidades de elección, explican el sentido de las tareas, reconocen la perspectiva del estudiante y favorecen la iniciativa. En Educación Física, Cheon et al. (2012) mostraron que formar a los docentes para adoptar un estilo más favorable a la autonomía producía cambios positivos en los estudiantes, y Cheon y Reeve (2013) examinaron si esos beneficios perduraban un año después. Estas investigaciones sugieren que la autonomía puede ser educada, pero no explican por sí solas el papel específico de la autoevaluación en ese proceso.

En el contexto ecuatoriano, el currículo de Educación Física propone que el alumnado participe autónomamente en prácticas corporales, disponiendo de conocimientos corporales, conceptuales, emocionales y motrices, y que utilice lo aprendido para tomar decisiones sobre la construcción, el cuidado y la mejora de su salud (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016). El área no se reduce a la ejecución de técnicas; reconoce conocimientos de distinta naturaleza. Esta orientación abre un espacio claro para formas de evaluación que ayuden a los estudiantes a comprender lo que hacen y a intervenir en la regulación de su aprendizaje.

En la unidad educativa participante, ubicada en Ambato, se plantea como situación de partida que varios estudiantes de décimo año de EGB pueden ejecutar

tareas cuando reciben indicaciones precisas, pero muestran dificultad para identificar por sí mismos qué aspectos necesitan corregir. Es común que pregunten de inmediato al docente si la ejecución “está bien”, aun cuando los criterios hayan sido explicados previamente, y otros estudiantes tienden a repetir el mismo intento sin modificar estrategia, ritmo o posición corporal. Se trata de una situación de partida cuya plausibilidad se examina con los datos del Capítulo IV.

Esta dependencia puede limitar el desarrollo de aprendizajes más duraderos. Si el estudiante solo reconoce un error cuando alguien lo señala, su posibilidad de transferir lo aprendido a situaciones nuevas se reduce. De igual manera, cuando no comprende los criterios utilizados para valorar la tarea, puede percibir la evaluación como un momento externo, separado de la práctica. La autoevaluación formativa pretende intervenir en este punto: hace visible el criterio, obliga a detenerse por un momento y ofrece una pregunta concreta sobre el siguiente paso.

No obstante, sería metodológicamente incorrecto afirmar de antemano que una mayor autoevaluación produce automáticamente más autonomía. Las dos variables pueden estar influidas por el clima de clase, la motivación, la competencia motriz previa, la relación con los compañeros o el estilo del docente. El estudio adopta por ello un alcance correlacional. Interesa conocer si, dentro del grupo analizado, los estudiantes que reportan mayor apropiación de criterios, monitoreo y decisiones de mejora también muestran mayor capacidad para organizar y ajustar su aprendizaje motor.

La pregunta tiene relevancia pedagógica porque permite pasar de una discusión abstracta sobre “hacer al estudiante más autónomo” a dimensiones observables. En la autoevaluación se consideran la claridad de los criterios, el monitoreo, el uso de evidencias y las decisiones de mejora. En la autonomía se examinan la toma de decisiones motrices, la autorregulación de la práctica, la responsabilidad sobre el aprendizaje y la confianza para realizar ajustes. La relación entre estas dimensiones puede ofrecer orientaciones concretas para la planificación.

Además, el problema es viable para un proyecto de licenciatura de duración limitada. No requiere instalar tecnología, intervenir durante meses ni aplicar pruebas

físicas complejas. Un cuestionario integrado puede recoger la percepción del alumnado en un momento determinado y generar una primera lectura del fenómeno. Sus resultados no reemplazarán la observación pedagógica, pero pueden servir como punto de partida para revisar cómo se presentan los criterios y cuánto espacio real tienen los estudiantes para valorar y modificar su actuación.

En consecuencia, el estudio se orienta a determinar la relación entre autoevaluación formativa y autonomía en el aprendizaje motor en estudiantes de décimo año de EGB. La finalidad última no consiste en trasladar al estudiante toda la responsabilidad de evaluar, sino en comprender cómo la participación en el juicio sobre el propio desempeño puede vincularse con una forma más consciente de aprender movimiento.

Formulación del Problema

¿Qué relación existe entre la autoevaluación formativa y la autonomía en el aprendizaje motor de los estudiantes de décimo año de Educación General Básica de la unidad educativa participante durante el año lectivo 2025-2026?

Preguntas de Investigación

De la pregunta general se derivan cuatro preguntas específicas:

1. ¿Cuál es el nivel de autoevaluación formativa percibido por los estudiantes durante las clases de Educación Física?
2. ¿Cuál es el nivel de autonomía en el aprendizaje motor de los estudiantes durante las clases de Educación Física?
3. ¿Qué relación existe entre las dimensiones de la autoevaluación formativa y las dimensiones de la autonomía en el aprendizaje motor?
4. ¿Existe una relación estadísticamente significativa entre las puntuaciones globales de autoevaluación formativa y de autonomía en el aprendizaje motor, y cuál es su magnitud y dirección?

Justificación de la Investigación

La investigación es pertinente porque aborda una dificultad frecuente y, al mismo tiempo, poco visible: estudiantes que cumplen las tareas motrices, pero que todavía no saben explicar con claridad qué aprendieron, qué criterio utilizaron para

juzgar una ejecución o qué cambiarían en un siguiente intento. En esos casos, el aprendizaje puede depender demasiado de la presencia del docente. Estudiar la autoevaluación permite observar si existen herramientas para que el alumno participe de forma más consciente en ese proceso.

Desde la dimensión teórica, el proyecto conecta la evaluación formativa con la autorregulación y la autonomía. Sadler (1989) planteó que, para mejorar, el estudiante necesita poseer una idea del estándar esperado, comparar su desempeño con ese estándar y realizar acciones para reducir la distancia. Esta lógica se relaciona directamente con la autoevaluación. Por su parte, la teoría de la autodeterminación explica por qué la experiencia de autonomía resulta importante para una participación con mayor sentido (Ryan & Deci, 2017). Al estudiar ambas variables en conjunto, el trabajo contribuye a precisar si esos dos marcos, que suelen discutirse por separado, se reflejan en percepciones asociadas dentro de un mismo grupo escolar.

La relevancia para la Educación Física se encuentra en la naturaleza práctica del aprendizaje motor. La acción corporal exige decisiones constantes que no siempre pueden ser resueltas por una indicación externa. El estudiante necesita interpretar información, comparar sensaciones, reconocer resultados y ajustar. Una autoevaluación vinculada con criterios sencillos puede ayudar a transformar una repetición mecánica en una práctica deliberada y más consciente.

Desde el punto de vista metodológico, se propone un instrumento breve e integrado. En lugar de aplicar pruebas independientes que cansen al grupo, el cuestionario organiza 24 ítems en dos escalas relacionadas. La primera explora cómo los estudiantes utilizan criterios, monitorean el desempeño y deciden mejoras; la segunda examina su capacidad para tomar decisiones, regular la práctica y asumir responsabilidad. La estructura fue sometida a juicio de expertos, a una prueba piloto y a un análisis de confiabilidad, y el procedimiento completo se documenta para que pueda repetirse (ver Anexo A).

En el plano práctico, los resultados pueden orientar cambios pequeños pero significativos. Por ejemplo, presentar dos o tres criterios antes de una tarea, permitir una pausa breve de autoobservación, pedir que cada estudiante seleccione un ajuste

para el siguiente intento o utilizar preguntas de cierre que obliguen a relacionar sensación y resultado. Estas acciones no requieren recursos adicionales y pueden incorporarse en unidades de juegos, deportes, gimnasia o prácticas expresivas. Como apoyo, se incluyen formatos de uso docente derivados de las recomendaciones (ver Anexo B y Anexo C).

La investigación también posee una dimensión social y formativa. Aprender a valorar el propio desempeño sin depender exclusivamente de la comparación con otros puede ayudar a construir una relación más saludable con el cuerpo y con el error. En adolescentes, la exposición pública de la habilidad motriz puede generar inseguridad. Una evaluación centrada en criterios y progreso personal puede ofrecer un marco más respetuoso para reconocer avances y dificultades.

Finalmente, el estudio es viable y responde a un vacío identificado en la literatura. Otero-Saborido et al. (2021) reclaman más investigación sobre la autoevaluación en Educación Física, y la mayor parte de la evidencia revisada procede de contextos distintos al ecuatoriano. El alcance no pretende resolver todas las variables que intervienen en el aprendizaje motor, sino producir una evidencia inicial y útil para futuras decisiones pedagógicas.

Objetivos de la Investigación

Los objetivos se formularon en coherencia con el título y con la pregunta general. Su correspondencia con las preguntas, las variables, las técnicas y el análisis se resume en la matriz de coherencia (ver Anexo D).

Objetivo General

Determinar la relación entre la autoevaluación formativa y la autonomía en el aprendizaje motor de los estudiantes de décimo año de Educación General Básica de la unidad educativa participante durante el año lectivo 2025-2026.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar el nivel de autoevaluación formativa percibido por los estudiantes durante las clases de Educación Física.
2. Identificar el nivel de autonomía en el aprendizaje motor de los estudiantes durante las clases de Educación Física.

3. Analizar la relación entre las dimensiones de la autoevaluación formativa y las dimensiones de la autonomía en el aprendizaje motor.
4. Establecer la magnitud y la dirección de la relación entre las puntuaciones globales de autoevaluación formativa y de autonomía en el aprendizaje motor mediante un coeficiente de correlación adecuado.

Alcance de la Investigación

El estudio se concentra en estudiantes de décimo año de EGB, de 14 y 15 años, de una unidad educativa de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, durante el año lectivo 2025-2026. Aborda dos variables, la autoevaluación formativa y la autonomía en el aprendizaje motor percibidas en las clases de Educación Física, y analiza su relación mediante un cuestionario aplicado en un único momento. Su alcance es descriptivo-correlacional: caracteriza el nivel de cada variable y estima la magnitud y la dirección de su asociación.

El estudio no pretende estimar la situación de todos los estudiantes del país ni evaluar el efecto de una intervención. Sus resultados se refieren al grupo estudiado y, con la cautela propia de un diseño no experimental, pueden servir como referencia para contextos semejantes.

Limitaciones de la Investigación

La primera limitación proviene del diseño. Al ser no experimental y transversal, el estudio permite afirmar que dos variables se relacionan, pero no que una produzca cambios en la otra: una correlación positiva puede deberse a que la autoevaluación favorece la autonomía, a que los estudiantes más autónomos se autoevalúan con mayor facilidad o a que una tercera variable, como el estilo del docente o la motivación, influye en ambas. Una segunda limitación es que ambas variables se miden mediante autoinforme, de modo que reflejan percepciones y no observaciones de la conducta motriz, y pueden verse afectadas por la deseabilidad social.

Finalmente, los niveles bajo, medio y alto son puntos de corte operativos del estudio y no baremos validados, por lo que su interpretación debe hacerse con cautela.

Factibilidad de la Investigación

La investigación es factible porque el diseño no exige equipos, licencias ni un programa de intervención prolongado. El cuestionario puede aplicarse en una sesión breve sin modificar la planificación escolar, el análisis estadístico requerido es manejable con software libre y el cronograma puede cumplirse dentro de los plazos de una licenciatura (ver Anexo E). Su fortaleza reside en la delimitación: un nivel educativo, dos variables y un instrumento.

La viabilidad ética se apoya en el consentimiento de los representantes legales y el asentimiento de los estudiantes (ver Anexo F), en la aplicación anónima mediante códigos y en la presentación agregada de los resultados (ver Anexo G). La viabilidad institucional se apoya en la autorización de la unidad educativa participante (ver Anexo H).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El marco teórico relaciona los conceptos y enfoques que sustentan la investigación con el problema estudiado. Integra los antecedentes, las bases teóricas sobre la autoevaluación formativa y sobre la autonomía en el aprendizaje motor, el marco normativo, el sistema de hipótesis y el sistema de variables con el cual se organizaron el instrumento y el análisis.

Antecedentes de la Investigación

Se seleccionaron estudios verificables sobre evaluación en Educación Física, autoevaluación, evaluación formativa con herramientas digitales y autonomía desde la teoría de la autodeterminación. Cada uno se presenta con su autor y año, su título, su propósito, su método, sus conclusiones y su aporte para esta investigación. Se priorizaron revisiones sistemáticas y metaanálisis porque sintetizan la evidencia de muchos estudios y permiten situar el problema con mayor amplitud.

López-Pastor et al. (2013), en *Alternative assessment in physical education: A review of international literature*, se propusieron ofrecer un panorama de la literatura internacional sobre la evaluación en la Educación Física escolar, incluidas sus formas tradicionales y alternativas. Realizaron una revisión de literatura que prestó especial atención a los enfoques recientes de evaluación alternativa. Encontraron que las pruebas de condición física y los criterios subjetivos, como calificar el esfuerzo o la vestimenta, han sido enfoques populares, y que la evaluación alternativa utiliza ahora aproximaciones con un enfoque más educativo; concluyeron que existen avances genuinos, pero que queda trabajo por hacer para difundir las buenas prácticas de evaluación. Su aporte para esta investigación es situar la autoevaluación dentro de un cambio más amplio: pasar de medir al estudiante a utilizar la evaluación para ayudarle a aprender.

Andrade (2019), en *A critical review of research on student self-assessment*, se propuso examinar la investigación sobre autoevaluación estudiantil, atendiendo a su relación con el rendimiento, a la coincidencia entre las valoraciones del estudiante y las externas, a las percepciones del alumnado y a su vínculo con el aprendizaje autorregulado. Analizó críticamente 76 estudios empíricos realizados entre 2013 y 2018. Concluyó que conviene investigar menos la consistencia entre valoraciones y la autoevaluación sumativa, y más los mecanismos cognitivos y afectivos de la autoevaluación formativa, y definió la autoevaluación como el acto de monitorear los propios procesos y productos para hacer ajustes que profundicen el aprendizaje y mejoren el desempeño. Su aporte es el fundamento conceptual de la primera variable, en particular de las dimensiones de monitoreo y de decisiones de mejora.

Panadero et al. (2017), en *Effects of self-assessment on self-regulated learning and self-efficacy: Four meta-analyses*, se propusieron estimar los efectos de la autoevaluación sobre las estrategias de aprendizaje autorregulado y sobre la autoeficacia de los estudiantes. Utilizaron un enfoque metaanalítico, con cuatro análisis separados, sobre la investigación disponible acerca de la autoevaluación. Sus resultados respaldan que la autoevaluación puede favorecer la autorregulación y la autoeficacia. Su aporte es una base empírica para esperar que la autoevaluación se asocie con procesos mediante los cuales el estudiante planifica, monitorea y ajusta su aprendizaje, es decir, con la autonomía.

Otero-Saborido et al. (2021), en *Systematic review of self-assessment in physical education*, se propusieron realizar la primera revisión sistemática de los procesos de autoevaluación del estudiantado de Educación Física en contextos formales. Buscaron en Scopus, Web of Science y ERIC trabajos de 2016 a 2020 y, de 45 artículos identificados, incluyeron 13. Encontraron que la investigación se concentra en Europa, sobre todo en España, que todos los estudios se realizaron en secundaria o educación superior, que la metodología se reparte entre enfoques cualitativos y cuantitativos y que los resultados incluyen mejoras del aprendizaje, percepciones positivas del alumnado y correlaciones entre autoevaluación y rendimiento en habilidades motrices. Concluyeron que se necesitan más estudios,

especialmente en educación primaria. Su aporte es delimitar el vacío al que responde este proyecto: la escasa evidencia sobre autoevaluación en etapas escolares y en contextos latinoamericanos.

Bores-García et al. (2020), en *Peer assessment in physical education: A systematic review of the last five years*, se propusieron revisar la investigación reciente sobre la evaluación entre pares en Educación Física. Siguieron las directrices PRISMA con la estrategia PICO, consultaron cuatro bases de datos y evaluaron en profundidad 13 artículos publicados entre 2016 y 2020. Encontraron que la evaluación entre pares se asoció con mayor motivación y con mayor confianza y competencia percibidas, pero también una heterogeneidad considerable y falta de continuidad y coherencia en la literatura, y recomendaron estudiar sus efectos sobre la autorregulación y el pensamiento crítico. Aunque su objeto no es la autoevaluación, su aporte es mostrar que las prácticas en las que el estudiante abandona un papel pasivo en la evaluación forman parte de una tendencia consistente en el área.

Müller y Wagner (2025), en *Formative assessment of motor learning through digital tools in physical education: A systematic literature review*, se propusieron analizar si la evaluación formativa mediante herramientas digitales mejora el aprendizaje motor, si los módulos de formación mejoran la competencia evaluativa de los docentes y cómo perciben estos las herramientas. Revisaron 15 estudios publicados entre 2010 y 2025 en Web of Science, SCOPUS y EBSCOHost. Encontraron que las herramientas digitales, en particular las aplicaciones de análisis de video con repetición instantánea y análisis postural, mejoraron la ejecución motriz y la autoevaluación de los estudiantes, y que los docentes demandan diseños sencillos y señalan barreras tecnológicas persistentes. Su aporte es vincular de forma explícita la evaluación formativa con el aprendizaje motor y con la autoevaluación, que son los dos ejes de este trabajo.

Cheon et al. (2012), en *Experimentally based, longitudinally designed, teacher-focused intervention to help physical education teachers be more autonomy supportive toward their students*, se propusieron desarrollar y poner a prueba una intervención dirigida a profesores de Educación Física para que adoptaran un estilo

de enseñanza más favorable a la autonomía de sus estudiantes. Emplearon un diseño experimental y longitudinal centrado en el docente. Posteriormente, Cheon y Reeve (2013), en *Do the benefits from autonomy-supportive PE teacher training programs endure? A one-year follow-up investigation*, examinaron si los beneficios de ese programa de formación perduraban un año después. Ambos trabajos sustentan que la autonomía del estudiantado puede apoyarse mediante decisiones pedagógicas concretas, y su aporte es justificar que la segunda variable se interprete en relación con el contexto de enseñanza y no solo como un rasgo individual.

Vasconcellos et al. (2020), en *Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis*, se propusieron sintetizar la evidencia sobre la teoría de la autodeterminación en la Educación Física escolar. Analizaron 265 estudios, 6 570 tamaños de efecto y 133 958 estudiantes. Encontraron que la motivación autónoma se correlaciona positivamente con resultados adaptativos y que la satisfacción de las necesidades de autonomía, competencia y relación se asocia fuertemente con la motivación autónoma. Concluyeron que la teoría ofrece un marco útil para comprender los procesos motivacionales en Educación Física. Su aporte es el fundamento teórico del concepto de autonomía que se emplea en este estudio.

White et al. (2021), en *Self-determination theory in physical education: A systematic review of qualitative studies*, se propusieron examinar la evidencia cualitativa sobre la teoría de la autodeterminación en Educación Física. Revisaron 34 estudios y hallaron que, cuando no se satisfacen las necesidades de competencia y relación, los estudiantes experimentan emociones negativas y menor implicación, mientras que cuando los docentes las satisfacen aparecen afecto positivo y mayor participación. Su aporte es orientar la interpretación de las prácticas de evaluación: una autoevaluación vivida como juicio público puede frustrar la competencia percibida, mientras que una centrada en el progreso personal puede apoyarla.

En conjunto, los antecedentes convergen en tres ideas. Primero, la evaluación puede ser parte del aprendizaje y no únicamente un cierre; la literatura sobre evaluación en Educación Física ha avanzado hacia enfoques con mayor sentido

educativo. Segundo, la participación del estudiante en la evaluación se asocia con procesos de autorregulación, motivación y confianza, aunque la evidencia sobre autoevaluación en el área es todavía escasa y se concentra en secundaria y educación superior. Tercero, la autonomía se fortalece cuando el entorno ofrece oportunidades reales para comprender, decidir y actuar. El vacío que se aborda en este trabajo consiste en explorar la relación entre la autoevaluación formativa y la autonomía en el aprendizaje motor dentro de un grupo escolar, sin asumir de manera previa que una explica completamente a la otra.

Bases Teóricas

Las bases teóricas se organizan en dos ejes: la autoevaluación formativa, que corresponde a la primera variable, y la autonomía en el aprendizaje motor, que corresponde a la segunda. Al final se examina la relación entre ambas.

Autoevaluación Formativa

Concepto de evaluación formativa

La evaluación formativa se diferencia de la evaluación final por el uso que se hace de la información. Black y Wiliam (2009) sostienen que una práctica es formativa cuando la evidencia sobre el aprendizaje se obtiene, interpreta y utiliza para tomar decisiones que mejoren los siguientes pasos de enseñanza o aprendizaje. La clave, por tanto, no está en la frecuencia de las pruebas, sino en la posibilidad de actuar con la información obtenida.

Sadler (1989) propuso una estructura que continúa siendo útil: para mejorar, el estudiante necesita poseer una idea del estándar o meta, comparar su desempeño actual con esa referencia y emprender una acción que reduzca la distancia. Si alguna de esas condiciones falta, la retroalimentación puede quedarse en un comentario externo. La autoevaluación adquiere sentido precisamente porque permite que el estudiante participe en esas tres operaciones.

Hattie y Timperley (2007) explican que la retroalimentación puede responder a tres preguntas: hacia dónde se dirige el aprendizaje, cómo se está avanzando y qué sigue después. En Educación Física esas preguntas pueden traducirse en criterios observables y decisiones motrices. Por ejemplo, antes de un lanzamiento se aclara un

criterio técnico; después del intento el estudiante identifica si lo cumplió y decide qué modificar. Esa secuencia convierte la evaluación en una parte orgánica de la práctica.

Autoevaluación: juicio y mejora

La autoevaluación es un proceso de juicio informado sobre el propio desempeño. Boud (1995) la planteó como una competencia necesaria para el aprendizaje a lo largo de la vida. Andrade (2019) la define como el acto de monitorear los propios procesos y productos para hacer ajustes que profundicen el aprendizaje y mejoren el desempeño, y subraya que su valor está en generar retroalimentación que promueva el aprendizaje. La finalidad no es producir una calificación más, sino desarrollar la capacidad de analizar el propio trabajo con cierta independencia.

Panadero et al. (2016) señalan que bajo el término autoevaluación se agrupan prácticas muy diferentes. Algunas se limitan a un autorreporte global; otras utilizan rúbricas, listas de criterios, ejemplos o procesos de reflexión más sistemáticos. Esta diversidad explica por qué los resultados pueden variar entre estudios. Para que la autoevaluación tenga un sentido formativo necesita estar conectada con una acción posterior, no terminar en el diagnóstico.

En Educación Física, la autoevaluación puede utilizar información que no siempre es visible para el docente. Un estudiante puede reconocer si se sintió estable al realizar un equilibrio, si perdió el ritmo al cambiar de dirección o si modificó su decisión porque percibió a un compañero disponible. Esa información subjetiva no sustituye la observación externa, pero complementa la comprensión del aprendizaje y puede guiar una nueva tentativa.

Claridad y apropiación de criterios

La primera condición de una autoevaluación útil es saber qué observar. Los criterios deben ser comprensibles y suficientemente concretos. Si se pide a un estudiante que valore “la calidad de su ejecución”, la consigna puede resultar demasiado amplia. En cambio, identificar dos o tres aspectos relevantes —por ejemplo, posición de apoyo, dirección de la mirada y continuidad del movimiento— ofrece una referencia que puede ser utilizada durante la práctica.

La apropiación del criterio implica algo más que leerlo. El estudiante necesita discutir ejemplos, observar ejecuciones o comparar situaciones para construir una representación del desempeño esperado. Carless y Boud (2018) denominan alfabetización de la retroalimentación a la capacidad de comprender la información evaluativa, elaborar juicios, gestionar la respuesta emocional y actuar a partir de ella. En Educación Física, esa alfabetización también se construye corporalmente: el criterio se comprende mejor cuando puede sentirse y probarse.

Monitoreo del propio desempeño

El monitoreo ocurre mientras el estudiante presta atención a la diferencia entre lo que intenta hacer y lo que efectivamente sucede. Zimmerman (2002) ubica esta capacidad dentro de los procesos centrales de la autorregulación del aprendizaje. No es una observación perfecta ni inmediata; se desarrolla con experiencia, lenguaje y retroalimentación. En habilidades motrices, la percepción de errores puede mejorar a medida que el alumno aprende a identificar señales relevantes.

Una dificultad común es que el estudiante centre toda su atención en el resultado final. Si una pelota entra o no entra, puede concluir que la ejecución fue buena o mala sin analizar el proceso. La evaluación formativa ayuda a ampliar la mirada hacia componentes que pueden controlarse. De esta manera, el error deja de ser un juicio global sobre la capacidad y se convierte en información sobre una acción modificable.

Uso de evidencias

Autoevaluarse exige algún tipo de evidencia. Puede ser el resultado de una tarea, una observación en pareja, un registro breve, una filmación o la propia percepción corporal. La evidencia no necesita ser tecnológica; su función es evitar que el juicio dependa únicamente de una impresión vaga. Una lista de cotejo con tres criterios puede ser suficiente cuando está alineada con el objetivo de la sesión.

El uso de evidencias también reduce la tendencia a interpretar la evaluación como una valoración personal. Decir “no logré mantener tres apoyos estables” ofrece una base más concreta que afirmar “soy malo en gimnasia”. Esta diferencia

lingüística tiene consecuencias pedagógicas: dirige la atención hacia algo que puede cambiar y protege la posibilidad de continuar intentando.

Decisiones de mejora

La autoevaluación se completa cuando produce una decisión. Sadler (1989) enfatiza que reconocer la brecha entre desempeño y estándar no basta si el estudiante no puede actuar para reducirla. En una clase de Educación Física, la decisión puede ser técnica —cambiar la posición de los pies—, táctica —buscar un espacio diferente—, organizativa —repetir más lentamente— o incluso comunicativa —pedir una demostración adicional—.

Las decisiones de mejora deben ser realistas. Cuando se presentan demasiados criterios al mismo tiempo, el alumno puede perder el foco. Una estrategia útil consiste en elegir un solo ajuste por intento y revisar su efecto. Esta lógica aproxima la autoevaluación a la práctica deliberada y permite que el estudiante experimente control sobre su progreso.

Autoevaluación en Educación Física

Otero-Saborido et al. (2021) muestran que la autoevaluación en Educación Física se ha estudiado sobre todo en secundaria y educación superior, con resultados que incluyen mejoras del aprendizaje y percepciones positivas, y que los diseños empleados son variados. Esto obliga a diseñar instrumentos con un propósito claro y a evitar trasladar mecánicamente modelos de otras asignaturas. Müller y Wagner (2025), por su parte, indican que las herramientas que ofrecen información visual inmediata pueden mejorar la autoevaluación, siempre que su manejo sea sencillo.

La Educación Física posee un lenguaje propio que combina conceptos, sensaciones y acciones. Una autoevaluación demasiado escrita puede interrumpir la práctica; una demasiado rápida puede quedarse en respuestas automáticas. El equilibrio consiste en integrar momentos breves de observación y reflexión dentro de la dinámica de la clase. Por ejemplo, una pausa de un minuto entre dos rondas puede ser suficiente para que cada estudiante seleccione un criterio y formule un ajuste.

Autonomía en el Aprendizaje Motor

Autonomía desde la teoría de la autodeterminación

La teoría de la autodeterminación plantea que la autonomía es una necesidad psicológica relacionada con la experiencia de actuar con voluntad y sentido (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000, 2017). No equivale a independencia absoluta. Una persona puede aceptar una orientación externa y, aun así, sentirla como propia cuando comprende su propósito y participa de manera voluntaria. Esta definición resulta adecuada para el contexto escolar, donde existen objetivos comunes y límites institucionales. Standage et al. (2005) pusieron a prueba esta teoría en la Educación Física escolar, y el metaanálisis de Vasconcellos et al. (2020) confirmó su utilidad para comprender la motivación en el área.

En Educación Física, apoyar la autonomía supone crear condiciones para que el estudiante tome decisiones dentro de una estructura pedagógica. Reeve (2006) explica que el docente puede ofrecer opciones relevantes, escuchar la perspectiva del alumnado y proporcionar razones para las tareas. Cheon et al. (2012) mostraron que este estilo puede promoverse mediante formación docente.

Autonomía y aprendizaje motor

El aprendizaje motor implica cambios en la capacidad de ejecutar habilidades que se consolidan a través de la práctica y la experiencia (Schmidt & Lee, 2011). Aunque el docente puede organizar las condiciones, la ejecución siempre exige una respuesta del aprendiz. Cada intento produce información que debe ser interpretada. En ese sentido, la autonomía motriz se relaciona con la capacidad de utilizar la experiencia para orientar intentos posteriores.

Wulf y Lewthwaite (2016), mediante la teoría OPTIMAL del aprendizaje motor, destacan el papel de la autonomía, de las expectativas de desempeño y del foco atencional externo en el rendimiento y el aprendizaje. La posibilidad de ejercer cierto control sobre aspectos de la práctica puede favorecer expectativas positivas y compromiso. Esto no significa que cualquier elección mejore el aprendizaje; las opciones deben tener sentido y estar vinculadas con objetivos claros.

Toma de decisiones motrices

La toma de decisiones motrices aparece en actividades abiertas y cerradas. En un juego colectivo puede implicar elegir una trayectoria o un pase; en una habilidad individual puede consistir en decidir la velocidad de aproximación, el momento de iniciar un movimiento o la variante que se ajusta mejor al nivel de dominio. La autonomía se expresa cuando el estudiante puede justificar esas decisiones y aprender de sus consecuencias.

El currículo ecuatoriano de Educación Física reconoce esta dimensión al plantear la participación autónoma en diversas prácticas corporales y el uso de los aprendizajes para tomar decisiones sobre la construcción, el cuidado y la mejora de la salud (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016). Por ello, la autonomía no debe ser considerada un resultado adicional, sino una competencia transversal que atraviesa la participación en juegos, deportes, gimnasias y prácticas expresivas.

Autorregulación de la práctica

La autorregulación implica planificar, monitorear y ajustar acciones para alcanzar una meta (Zimmerman, 2002). En una tarea motriz puede observarse cuando un estudiante regula el número de repeticiones, modifica el ritmo, organiza una progresión o identifica el momento en que necesita una pausa o una ayuda. Estas decisiones pueden ser sencillas, pero muestran una transición desde la obediencia de instrucciones hacia una participación más responsable.

Nicol y Macfarlane-Dick (2006) explican que la evaluación formativa puede contribuir a la autorregulación cuando clarifica metas, facilita la autoevaluación, ofrece retroalimentación útil y permite tomar decisiones. Aunque su modelo se desarrolló principalmente en educación superior, los principios pueden adaptarse a la Educación Física escolar mediante recursos breves y situados.

Responsabilidad sobre el aprendizaje

La autonomía también supone reconocer que el aprendizaje no es una tarea exclusiva del docente. El estudiante puede preguntar, pedir una demostración, practicar con intención, registrar un avance o ayudar a un compañero sin esperar una instrucción constante. Estas conductas no aparecen automáticamente; dependen de

oportunidades y de una cultura de clase que permita equivocarse sin convertir el error en motivo de ridiculización.

Cuando la evaluación se concentra únicamente en la nota, el estudiante puede orientar su esfuerzo hacia “cumplir” y no hacia comprender. La autoevaluación formativa puede desplazar el foco hacia el proceso si los criterios se utilizan para decidir qué hacer después. La responsabilidad deja de entenderse como obediencia y se acerca a la capacidad de participar activamente en la construcción del propio aprendizaje.

Confianza para ajustar la acción

La autonomía requiere cierta confianza para actuar sobre la información disponible. Bandura (1997) explica que la autoeficacia influye en la elección de tareas, la persistencia y la respuesta ante las dificultades. En Educación Física, un estudiante puede comprender qué debe corregir y, aun así, evitar el intento si cree que no será capaz. Por ello, los procesos de evaluación necesitan reconocer el progreso y ofrecer retos ajustados.

Panadero et al. (2017) examinaron los efectos de la autoevaluación sobre la autoeficacia, lo que resulta relevante para el presente proyecto porque permite pensar que formular juicios más precisos sobre el propio desempeño podría reducir percepciones globales de incompetencia. Si el estudiante identifica un aspecto concreto que ya domina y otro que necesita trabajar, dispone de una representación más manejable del desafío.

Papel docente y límites de la autonomía

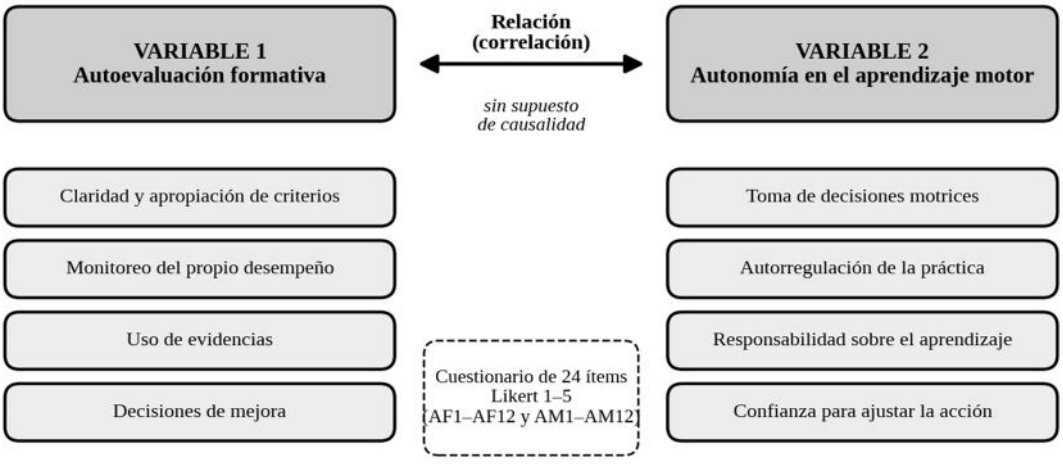
Promover autonomía no implica retirar la guía. El docente continúa seleccionando objetivos, organizando condiciones seguras, enseñando conocimientos y ofreciendo retroalimentación. La diferencia está en que esas acciones crean progresivamente espacios para que el estudiante asuma parte de la regulación. Cheon y Reeve (2013) estudiaron si los beneficios de la formación docente en apoyo a la autonomía se mantenían un año después, lo que subraya que se trata de un estilo de enseñanza y no de una actividad aislada.

También existen límites necesarios. Algunas tareas de Educación Física requieren indicaciones precisas por razones de seguridad. En esos casos, la autonomía puede expresarse en otros niveles: elegir una progresión adecuada, reconocer cuándo no se está preparado para avanzar o valorar si se cumplen los criterios antes de intentar una variante más compleja. La autonomía educativa siempre se construye dentro de condiciones responsables.

Relación entre la Autoevaluación Formativa y la Autonomía en el Aprendizaje Motor

La relación teórica entre las variables puede explicarse a través de la autorregulación. La autoevaluación aporta información sobre el estado actual del aprendizaje; la autonomía se manifiesta cuando el estudiante utiliza esa información para decidir y actuar. Sin juicio sobre el propio desempeño, la decisión puede basarse en impresiones poco claras. Sin oportunidad de decidir, la autoevaluación puede quedar reducida a una reflexión sin consecuencias. El Gráfico 1 resume el modelo conceptual del estudio.

Gráfico 1
Modelo Conceptual de la Relación entre las Variables



Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de Sadler (1989), Zimmerman (2002) y Ryan y Deci (2017).

La secuencia puede representarse de manera sencilla: comprender el criterio, observar el propio desempeño, comparar, decidir un ajuste y probar de nuevo. Cada paso exige una participación mayor del estudiante. En las primeras experiencias, el docente puede modelar el proceso mediante preguntas. Con el tiempo, el alumno puede internalizar esa estructura y utilizarla con menor apoyo.

Esta relación no debe interpretarse como lineal ni exclusiva. Un estudiante puede ser autónomo en ciertos contenidos y depender más del docente en otros; también puede conocer criterios y no aplicarlos por falta de motivación o confianza. De ahí que el estudio utilice un diseño correlacional. La asociación entre las puntuaciones ofrecerá una aproximación al fenómeno, pero no permitirá afirmar que una variable cause la otra.

Desde una perspectiva pedagógica, el interés está en identificar si ambas variables se mueven en una dirección semejante. Si los estudiantes con mayor apropiación de prácticas de autoevaluación también muestran mayor autonomía motriz, existiría un argumento adicional para integrar la evaluación dentro de la práctica cotidiana. Si la relación fuera débil, sería necesario revisar otros factores y evitar atribuir a la autoevaluación un efecto que no aparece en los datos. El valor del estudio reside, por tanto, en ofrecer una base para decisiones educativas prudentes: la autoevaluación puede ser una herramienta de autonomía cuando se utiliza con criterios claros, evidencia pertinente y acciones de mejora, mientras que convertirla en un formulario repetitivo o en una autocalificación puede producir el efecto contrario, burocratizar la evaluación y alejarla de la experiencia motriz.

Marco Normativo

La Constitución de la República del Ecuador establece que el Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física, que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, la formación y el desarrollo integral de las personas (Asamblea Constituyente, 2008, art. 381). La Ley Orgánica de Educación Intercultural regula el Sistema Nacional de Educación y sus principios, entre los que figura el interés superior de los niños, niñas y adolescentes (Asamblea Nacional, 2011), y la Ley del Deporte, Educación Física y

Recreación regula la educación física en los establecimientos educativos y la práctica deportiva (Asamblea Nacional, 2010).

El currículo nacional de Educación Física orienta el área a que los estudiantes participen autónomamente en diversas prácticas corporales, disponiendo de conocimientos corporales, conceptuales, emocionales y motrices que les permitan hacerlo de manera saludable (objetivo general OG.EF.1), y a que utilicen los aprendizajes del área para tomar decisiones sobre la construcción, el cuidado y la mejora de su salud (OG.EF.6) (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016). La misma guía curricular concibe la evaluación como una ayuda para que el estudiante comprenda y tome conciencia del momento del proceso de aprendizaje en que se encuentra, lo que respalda el enfoque formativo de este estudio.

En materia de evaluación estudiantil, el Instructivo de Evaluación Estudiantil del Ministerio de Educación del Ecuador (2025) contempla técnicas e instrumentos cuantitativos y cualitativos de autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación, de modo que la autoevaluación tiene cabida en las prácticas evaluativas autorizadas para el sistema escolar. La vigencia de cada disposición debe confirmarse en el texto oficial correspondiente al año lectivo.

Finalmente, la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales regula el tratamiento de los datos personales, incluidos los de niñas, niños y adolescentes (Asamblea Nacional, 2021). De ella se deriva el compromiso del estudio de recoger solo los datos necesarios, usar códigos de identificación y presentar los resultados de manera agregada.

Sistema de Hipótesis

Dado el carácter cuantitativo y correlacional del estudio, se formulan las siguientes hipótesis estadísticas, que se contrastan con un nivel de significación de 0,05:

H0. No existe relación estadísticamente significativa entre la autoevaluación formativa y la autonomía en el aprendizaje motor en los estudiantes de décimo año de EGB participantes ($\rho = 0$).

H1. Existe relación estadísticamente significativa entre la autoevaluación formativa y la autonomía en el aprendizaje motor en los estudiantes de décimo año de EGB participantes ($\rho \neq 0$).

H2. Al menos una dimensión de la autoevaluación formativa se relaciona de forma estadísticamente significativa con alguna dimensión de la autonomía en el aprendizaje motor.

Las hipótesis no afirman causalidad: se refieren a la existencia de asociación. La dirección de la relación se interpreta a partir del signo del coeficiente y no se fija de antemano. La decisión sobre cada hipótesis se toma exclusivamente a partir de los resultados del análisis, con la regla de que se rechaza la hipótesis nula si el valor p es menor que 0,05.

Sistema de Variables

El estudio trabaja con dos variables de naturaleza cuantitativa, medidas mediante un cuestionario integrado. No se establece una variable independiente y otra dependiente en sentido causal; ambas se tratan como variables de estudio relacionadas (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

a) **Variable 1:** autoevaluación formativa.

b) **Variable 2:** autonomía en el aprendizaje motor.

Conceptualización de Variables

El Cuadro 1 define conceptual y operacionalmente cada variable.

Cuadro 1
Conceptualización de las Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Autoevaluación formativa	Proceso mediante el cual el estudiante monitorea su desempeño a partir de criterios comprensibles, utiliza evidencias para juzgar su progreso y decide ajustes para mejorar, con el fin de aprender (Andrade, 2019; Sadler, 1989).	Puntaje total de los ítems AF1 a AF12 en escala Likert de 1 a 5, con rango de 12 a 60 puntos; mayor puntaje indica mayor autoevaluación formativa percibida.
Autonomía en el aprendizaje motor	Capacidad de asumir progresivamente decisiones sobre la práctica motriz (elegir, organizar, regular el esfuerzo, responsabilizarse y confiar en los propios ajustes) con la percepción de actuar con sentido (Ryan & Deci, 2017; Zimmerman, 2002).	Puntaje total de los ítems AM1 a AM12 en escala Likert de 1 a 5, con rango de 12 a 60 puntos; mayor puntaje indica mayor autonomía en el aprendizaje motor percibida.

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de Andrade (2019), Sadler (1989), Ryan y Deci (2017) y Zimmerman (2002).

Operacionalización de Variables

Cada variable se descompuso en cuatro dimensiones de tres ítems, con indicadores que orientan la redacción de los enunciados (ver Cuadro 2 y Anexo I).

Cuadro 2
Operacionalización de las Variables

Variable	Dimensión	Indicadores	Ítems
Autoevaluación formativa	Claridad y apropiación de criterios	Comprende los criterios; los recuerda durante la práctica; puede explicarlos	AF1 a AF3
	Monitoreo del propio desempeño	Observa su ejecución; detecta dificultades; compara intentos	AF4 a AF6
	Uso de evidencias	Utiliza resultados, sensaciones y observaciones para valorar su progreso	AF7 a AF9
	Decisiones de mejora	Formula ajustes; selecciona prioridades; verifica cambios	AF10 a AF12
Autonomía en el aprendizaje motor	Toma de decisiones motrices	Elige alternativas; justifica decisiones; adapta su actuación	AM1 a AM3
	Autorregulación de la práctica	Organiza intentos; regula ritmo y esfuerzo; solicita ayuda pertinente	AM4 a AM6
	Responsabilidad sobre el aprendizaje	Se implica; revisa objetivos; aprovecha oportunidades de práctica	AM7 a AM9
	Confianza para ajustar la acción	Prueba cambios; aprende del error; persevera con criterio	AM10 a AM12

Fuente: EL AUTOR. (2026).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo explica cómo se desarrolló el estudio: el tipo y el diseño de la investigación, la población y la muestra, el área de investigación, las técnicas e instrumentos de recolección, los procedimientos de validación y confiabilidad, las técnicas de análisis de datos, las fases del proceso y las consideraciones éticas.

Tipo de Investigación

Enfoque

La investigación adopta un enfoque cuantitativo, porque las dos variables se representan mediante puntuaciones obtenidas de un cuestionario estructurado, y porque el propósito es resumir el comportamiento del grupo con estadística descriptiva y estimar la asociación entre las puntuaciones mediante coeficientes de correlación (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). La elección responde a la pregunta de investigación y no supone que la experiencia educativa pueda reducirse por completo a números; se trata de una estrategia concreta para responder al objetivo planteado.

Alcance

El alcance es descriptivo-correlacional. Es descriptivo porque caracteriza el nivel de autoevaluación formativa y el nivel de autonomía en el aprendizaje motor; y es correlacional porque analiza si las variaciones de una variable se acompañan de variaciones en la otra. El término relación se utiliza en sentido estadístico y no causal: no se busca explicar causalidad ni evaluar el efecto de una intervención.

Diseño y temporalidad

El diseño es no experimental: las variables se observan tal como aparecen en el contexto escolar, sin asignar estudiantes a grupos ni manipular las prácticas de evaluación. Es además de campo, pues la información se recoge directamente de los estudiantes, y transversal, porque se obtiene en un único momento del año lectivo

2025-2026. Esta temporalidad permite describir el estado del grupo, aunque no informa sobre cambios a lo largo del tiempo; para examinar la evolución sería necesario un diseño longitudinal o mediciones repetidas, que exceden la delimitación prevista.

Población y Muestra

La unidad de análisis es el estudiante de décimo año de Educación General Básica de la unidad educativa participante, ubicada en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua. La población (N) está conformada por 140 estudiantes distribuidos en cuatro paralelos de 35 estudiantes cada uno, con edades de 14 y 15 años, matriculados durante el año lectivo 2025-2026.

El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula para poblaciones finitas, con un nivel de confianza de 95 % (Z = 1,96), un error máximo admisible de 5 % (e = 0,05) y una proporción esperada de 0,5 (p = q = 0,5), que maximiza la varianza. El procedimiento se detalla en el Anexo J. La aplicación de la fórmula arroja 102,80 estudiantes, que se redondea al entero superior: n = 103.

El muestreo fue probabilístico, estratificado con afijación proporcional, tomando cada paralelo como estrato. Dentro de cada estrato, los estudiantes se seleccionaron mediante sorteo simple sobre la lista del paralelo. Como cada estrato tiene el mismo tamaño, la afijación proporcional asigna 25,75 estudiantes por paralelo (103 × 35 / 140); redondeando, tres paralelos aportan 26 estudiantes y uno aporta 25. El Cuadro 3 resume la distribución.

Cuadro 3
Población y Muestra por Paralelo

Paralelo	Población (N)	Muestra (n)	Fracción de muestreo
A	35	26	74,3 %
B	35	26	74,3 %
C	35	26	74,3 %
D	35	25	71,4 %
Total	140	103	73,6 %

Fuente: EL AUTOR. (2026).

Los criterios de inclusión fueron: estar matriculado en décimo año de EGB en la unidad educativa participante, asistir regularmente a las clases de Educación Física, contar con el consentimiento del representante legal y expresar asentimiento para participar. Los criterios de exclusión fueron: cuestionarios incompletos en más del 20 % de los ítems o retiro voluntario antes de finalizar la aplicación. La participación académica en la asignatura no dependió de aceptar la investigación. Se analizaron los 103 cuestionarios, sin datos faltantes.

Para la prueba piloto se consideró un grupo independiente de 20 estudiantes de décimo año de EGB con características similares, que no forman parte de la muestra final. Su finalidad fue revisar la comprensión de los ítems, estimar la duración de la aplicación y obtener una primera estimación de la consistencia interna. Los resultados solo podrán interpretarse dentro del contexto del grupo analizado; no se pretende generalizarlos a todos los estudiantes de Ambato, Tungurahua o Ecuador.

Área de Investigación

El área de investigación es la evaluación de los aprendizajes en la asignatura de Educación Física en el décimo año de EGB de la unidad educativa participante, en el marco de la línea “Evaluación del Aprendizaje en Educación Física”. Las unidades de información son los estudiantes, que responden sobre sus propias experiencias y percepciones durante las clases.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La técnica seleccionada fue la encuesta y el instrumento, un cuestionario integrado de 24 ítems (ver Anexo I). La elección busca mantener una aplicación breve y comprensible para adolescentes. Cada afirmación se responde en una escala de tipo Likert de cinco puntos: 1 = totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = de acuerdo y 5 = totalmente de acuerdo. Los ítems se redactaron para referirse a situaciones concretas de la clase y evitar términos excesivamente técnicos.

Los primeros 12 ítems (AF1 a AF12) miden la autoevaluación formativa, en cuatro dimensiones de tres ítems: claridad y apropiación de criterios, monitoreo del propio desempeño, uso de evidencias y decisiones de mejora. Los 12 ítems restantes

(AM1 a AM12) miden la autonomía en el aprendizaje motor, también en cuatro dimensiones: toma de decisiones motrices, autorregulación de la práctica, responsabilidad sobre el aprendizaje y confianza para ajustar la acción. Todos los ítems están redactados en sentido positivo, por lo que no requieren recodificación.

El puntaje de cada variable se obtiene sumando sus 12 ítems y oscila entre 12 y 60 puntos; el de cada dimensión, entre 3 y 15. Para facilitar la lectura descriptiva se establecen tres niveles de referencia para los puntajes totales, que son puntos de corte operativos del estudio y no baremos validados (Cuadro 4).

Cuadro 4
Niveles de Referencia para los Puntajes Totales

Nivel	Rango de puntaje	Interpretación
Bajo	12 a 28	Autoevaluación formativa o autonomía en el aprendizaje motor percibida en nivel bajo
Medio	29 a 44	Autoevaluación formativa o autonomía percibida en nivel intermedio
Alto	45 a 60	Autoevaluación formativa o autonomía percibida en nivel alto

Fuente: EL AUTOR. (2026).

Validación

Se aplicó la validez de contenido mediante juicio de expertos, procedimiento que permite verificar que los ítems correspondan con los objetivos y las dimensiones del estudio. Conforme a las Normas UNICAL, la valoración estuvo a cargo de un número impar de expertos, con un mínimo de tres. Participaron tres expertos, identificados únicamente por su perfil profesional: un docente universitario con maestría o doctorado en Educación Física y didáctica; un especialista con maestría en evaluación educativa; y un especialista con maestría en metodología de la investigación y estadística.

Cada experto valoró los 24 ítems en cinco criterios (claridad, pertinencia, coherencia, suficiencia y adecuación del lenguaje a la edad) con una escala de 1 a 4, donde 1 = no cumple, 2 = cumple parcialmente, 3 = cumple adecuadamente y 4 =

cumple plenamente (ver Anexo K). El acuerdo se cuantificó con el coeficiente V de Aiken (Aiken, 1985), calculado como $V = (\bar{X} - l) / k$, donde $\bar{X}$ es la media de las valoraciones, l el valor mínimo de la escala (1) y k su recorrido (3). Se adoptó como criterio de aceptación un V igual o superior a 0,80 por ítem; los ítems con valores inferiores o con alguna valoración de 2 se revisaron y se ajustó su redacción antes de la prueba piloto. Los resultados se presentan en el Capítulo IV (ver Anexo L).

Confiabilidad

La confiabilidad se estimó como consistencia interna mediante el coeficiente alfa de Cronbach (Cronbach, 1951), primero en el grupo piloto y luego en la muestra final, para cada variable, cada dimensión y el instrumento completo. Como criterio de lectura se adoptó que valores desde 0,70 son aceptables, desde 0,80 son buenos y desde 0,90 son excelentes, aunque valores muy altos pueden indicar redundancia entre ítems. Se calcularon, además, la correlación de cada ítem con el resto de su escala y el valor de alfa si se elimina el ítem (ver Anexo M). Este coeficiente se interpreta junto con la validación de contenido y no como única evidencia de validez.

Técnica de Análisis de Datos

El procesamiento inició con una revisión de integridad de los cuestionarios y la codificación de las respuestas, de 1 a 5. El análisis se realizó con Python (NumPy y SciPy) y se organizó en cuatro niveles.

a) **Estadística descriptiva:** frecuencias, porcentajes, media, desviación estándar, mínimo, máximo, mediana y su intervalo de confianza del 95 % para la media, por variable y por dimensión.

b) **Verificación de supuestos:** prueba de Shapiro y Wilk (1965) para los puntajes totales y por dimensión, junto con los coeficientes de asimetría y curtosis. Si ambos puntajes totales no rechazan la normalidad, el coeficiente principal de la relación global es el de Pearson; en caso contrario, el de Spearman. Para las dimensiones, de rango corto (3 a 15), se emplea el coeficiente de Spearman como principal y el de Pearson como análisis de sensibilidad.

c) **Correlación:** coeficiente, intervalo de confianza del 95 % (transformación z de Fisher y, para el coeficiente global, remuestreo bootstrap con 10 000 réplicas), coeficiente de determinación y valor p. Como se contrastan varias correlaciones entre dimensiones, los valores p se ajustan con el procedimiento de Holm (1979). Se complementa con una regresión lineal simple para expresar la relación en puntos de autonomía por punto de autoevaluación.

d) **Análisis complementario:** comparación de los puntajes por sexo (prueba t de Welch y prueba U de Mann-Whitney, con d de Cohen) y entre paralelos (ANOVA y prueba de Kruskal-Wallis), y comparación de la correlación entre mujeres y hombres.

El nivel de significación se fija en 0,05. La magnitud de la correlación se interpreta con las referencias convencionales de Cohen (1988), de 0,10, 0,30 y 0,50 para efectos pequeños, medianos y grandes, que aquí se traducen en la escala del Cuadro 5. Un coeficiente positivo indica que las puntuaciones tienden a aumentar juntas, pero no demuestra que una variable provoque cambios en la otra; la discusión combina la magnitud del coeficiente, la dispersión observada y la literatura revisada. La significación estadística no sustituye la interpretación educativa.

Cuadro 5
Escala para Interpretar la Magnitud de la Correlación

Valor absoluto del coeficiente	Magnitud
Menor que 0,10	Nula o muy baja
0,10 a 0,29	Baja
0,30 a 0,49	Moderada
0,50 a 0,69	Alta
0,70 o más	Muy alta

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de las referencias convencionales de Cohen (1988).

Fases de la Investigación

El estudio se desarrolló en seis fases, cuyo cronograma se presenta en el Anexo E:

Fase 1. **Delimitación del tema y revisión de la literatura** sobre evaluación, autoevaluación y autonomía en Educación Física.

Fase 2. **Diseño metodológico y construcción del instrumento**, con su validación por expertos.

Fase 3. **Prueba piloto, autorizaciones y aplicación del cuestionario** a la muestra, con consentimiento y asentimiento.

Fase 4. **Digitalización y control de calidad de la base**, y cálculo de puntajes por dimensión y variable.

Fase 5. **Análisis estadístico e interpretación** de los resultados por objetivo.

Fase 6. **Discusión, conclusiones, recomendaciones y redacción final.**

Consideraciones Éticas

La investigación con adolescentes requirió el consentimiento informado de los representantes legales y el asentimiento de cada estudiante (ver Anexo F). La invitación explicó que participar es voluntario y que retirarse no afecta las calificaciones, las relaciones con los docentes ni las oportunidades de clase. Los cuestionarios se identificaron con códigos alfanuméricos; no se registraron nombres ni números de identificación, y los resultados se presentan de forma agrupada. Las bases de datos se resguardan en un espacio protegido y se emplean únicamente con fines académicos, conforme al protocolo del Anexo G y a la normativa de protección de datos personales (Asamblea Nacional, 2021). Las respuestas individuales no se comparten con compañeros ni se emplean para calificar la asignatura.

El estudio no incluye pruebas físicas adicionales ni modifica la carga habitual de actividad. El principal riesgo es la incomodidad de responder sobre el propio desempeño; por ello se aclara que no existen respuestas correctas y que el objetivo es comprender el proceso de aprendizaje, no juzgar la capacidad personal. Con la autorización de la unidad educativa participante (ver Anexo H), la aplicación se realizó dentro del horario de Educación Física, sin alterar la planificación.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Este capítulo presenta los resultados siguiendo el orden de los objetivos específicos. Antes se describe la muestra y se presentan las evidencias de validez y confiabilidad del instrumento, que sustentan la lectura de los puntajes. Todos los valores se calcularon a partir de la base individual (ver Anexo O).

Análisis Detallado de los Resultados

Características de la Muestra

La muestra quedó conformada por 103 estudiantes de décimo año de EGB, 50 mujeres (48,5 %) y 53 hombres (51,5 %), con una edad media de 14,45 años (DE = 0,50). El Cuadro 6 resume su distribución por sexo, edad y paralelo.

Cuadro 6
Características de la Muestra

Característica	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Mujer	50	48,5 %
	Hombre	53	51,5 %
Edad	14 años	57	55,3 %
	15 años	46	44,7 %
Paralelo	Paralelo A	26	25,2 %
	Paralelo B	26	25,2 %
	Paralelo C	26	25,2 %
	Paralelo D	25	24,3 %
Total		103	100,0 %

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Validez y Confiabilidad del Instrumento

Validez de contenido. La valoración de los tres expertos produjo un coeficiente V de Aiken global de 0,86. Por criterio, los valores medios fueron 0,83 para claridad, 0,87 para pertinencia, 0,86 para coherencia, 0,87 para suficiencia y 0,87 para adecuación del lenguaje (Cuadro 7), todos superiores al umbral de 0,80. Al promediar los cinco criterios, los ítems con V inferior a 0,80 fueron 4 y 8; en ellos al menos un experto asignó la valoración de 2 (cumple parcialmente) en algún criterio, por lo que su redacción se revisó antes de la prueba piloto. En los demás ítems el promedio fue igual o superior a 0,80. El detalle por ítem figura en el Anexo L.

Cuadro 7
Evidencia de Validez de Contenido (V de Aiken, 3 expertos)

Criterio	V de Aiken global	Ítems con V < 0,80
Claridad	0,83	1, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 23
Pertinencia	0,87	4, 7, 9, 16, 20, 22
Coherencia	0,86	7, 8, 9, 11, 13, 17, 18, 19, 22
Suficiencia	0,87	4, 8, 13, 18, 22, 24
Adecuación del lenguaje	0,87	7, 8, 12, 13, 14, 18, 19, 22, 24
Promedio de los cinco criterios	0,86	4, 8

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Aunque el V global de cada criterio supera 0,80, algunos ítems quedaron por debajo de ese valor en un criterio específico, sobre todo en claridad (12 ítems). Esas observaciones se tuvieron en cuenta al afinar la redacción, mientras que la decisión formal de revisión se tomó con el promedio de los cinco criterios.

Confiabilidad. El coeficiente alfa de Cronbach fue 0,93 en la prueba piloto (n = 20) para la sección de autoevaluación formativa y 0,88 para la de autonomía; en la muestra final fue 0,92 y 0,89, respectivamente, y 0,92 para los 24 ítems en conjunto (Cuadro 8). Las dimensiones, de solo tres ítems, mostraron valores de 0,77 a 0,85. Según el criterio adoptado, la consistencia interna es excelente en la escala de autoevaluación y buena en la de autonomía, y de aceptable a buena en las

dimensiones; el valor superior a 0,90 de la escala de autoevaluación sugiere que algunos ítems pueden ser redundantes, algo esperable cuando varios enunciados exploran un mismo aspecto.

Cuadro 8
Confiabilidad del Instrumento (alfa de Cronbach)

Escala o dimensión	Ítems	Piloto (n = 20)	Muestra (n = 103)
Autoevaluación formativa	AF1 a AF12	0,93	0,92
Claridad y apropiación de criterios	3		0,85
Monitoreo del propio desempeño	3		0,83
Uso de evidencias	3		0,79
Decisiones de mejora	3		0,83
Autonomía en el aprendizaje motor	AM1 a AM12	0,88	0,89
Toma de decisiones motrices	3		0,77
Autorregulación de la práctica	3		0,83
Responsabilidad sobre el aprendizaje	3		0,85
Confianza para ajustar la acción	3		0,83
Instrumento completo	AF1 a AM12	0,89	0,92

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Las correlaciones ítem-escala corregidas oscilaron entre 0,54 y 0,80, y ningún ítem, al eliminarse, elevó de manera apreciable el alfa de su escala (ver Anexo M).

Nivel de Autoevaluación Formativa (Objetivo Específico 1)

El puntaje total de autoevaluación formativa presentó una media de 37,77 puntos (DE = 9,05; IC 95 %: 36,00 a 39,54), con un mínimo de 16 y un máximo de 57 sobre un rango posible de 12 a 60. La mediana fue de 38. La media ubica al grupo en el nivel medio de referencia, en la parte central del rango (Cuadro 9).

Cuadro 9
Estadísticos Descriptivos de la Autoevaluación Formativa

Dimensión	Media (3 a 15)	DE	Mínimo	Máximo	Media por ítem (1 a 5)
Claridad y apropiación de criterios	10,36	2,76	5	15	3,45
Monitoreo del propio desempeño	9,83	2,76	3	15	3,28
Uso de evidencias	8,96	2,45	3	15	2,99
Decisiones de mejora	8,61	2,82	3	15	2,87
Autoevaluación formativa total (12 a 60)	37,77	9,05	16	57	3,15

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Por dimensiones, la más alta fue Claridad y apropiación de criterios (media por ítem de 3,45) y la más baja fue Decisiones de mejora (2,87). El perfil es descendente: la claridad y apropiación de criterios y el monitoreo del propio desempeño superan al uso de evidencias y a las decisiones de mejora. Esto es coherente con la idea de que comprender qué se espera y notar lo que sucede es más frecuente que utilizar esa información para decidir qué hacer en el siguiente intento, que es el componente más claramente formativo de la autoevaluación.

A nivel de ítem, el enunciado con mayor media fue el AF1 (“Antes de realizar una actividad entiendo qué aspectos se tomarán en cuenta para valorar mi desempeño”; 3,50) y el de menor media fue el AF10 (“Después de evaluarme puedo decidir qué cambiar en el siguiente intento”; 2,76) (ver Anexo M). Los estudiantes reconocen con más facilidad qué se espera de ellos antes de actuar que su capacidad para decidir, después de evaluarse, qué cambiar en el siguiente intento.

La distribución por niveles se presenta en el Cuadro 10 y en el Gráfico 2. 63 estudiantes (61,2 %) se ubican en el nivel medio, 26 (25,2 %) en el nivel alto y 14 (13,6 %) en el nivel bajo. Predomina el nivel medio, y la proporción de estudiantes en el nivel alto es mayor que la del nivel bajo, de modo que la distribución se inclina ligeramente hacia valoraciones favorables. Aun así, algo más de uno de cada ocho estudiantes (13,6 %) se ubica en el nivel bajo, lo que indica que la autoevaluación

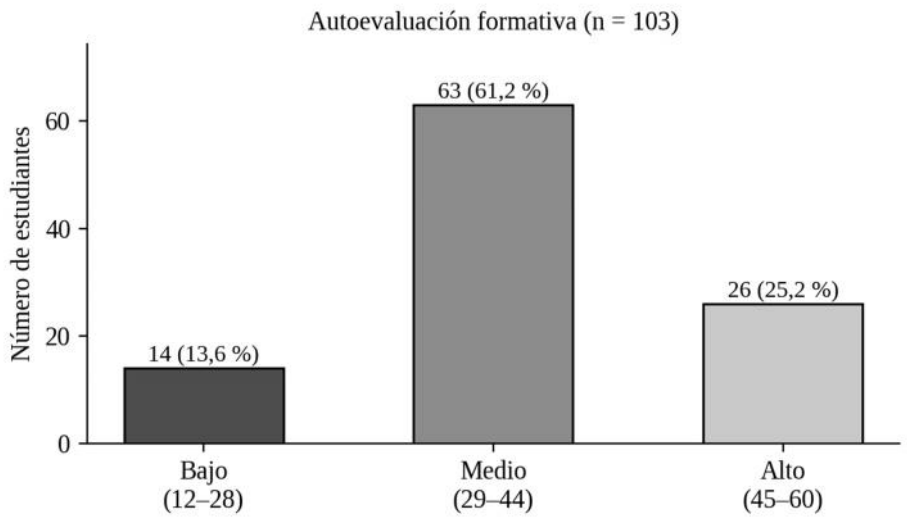
formativa es una práctica desigual dentro del grupo y que no todos los estudiantes la perciben como parte habitual de las clases.

Cuadro 10
Distribución de los Estudiantes según el Nivel de Autoevaluación Formativa

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	14	13,6 %
Medio	63	61,2 %
Alto	26	25,2 %
Total	103	100,0 %

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Gráfico 2
Distribución según el Nivel de Autoevaluación Formativa



Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Nivel de Autonomía en el Aprendizaje Motor (Objetivo Específico 2)

El puntaje total de autonomía tuvo una media de 37,98 puntos (DE = 8,51; IC 95 %: 36,32 a 39,64), con un mínimo de 15 y un máximo de 59 y una mediana de 39. Esta media corresponde al nivel medio y es prácticamente igual a la de la autoevaluación formativa (la diferencia es de 0,21 puntos), de modo que,

descriptivamente, ambas variables se ubican en el mismo nivel del grupo (Cuadro 11).

Cuadro 11
Estadísticos Descriptivos de la Autonomía en el Aprendizaje Motor

Dimensión	Media (3 a 15)	DE	Mínimo	Máximo	Media por ítem (1 a 5)
Toma de decisiones motrices	9,50	2,57	3	15	3,17
Autorregulación de la práctica	9,23	2,68	3	15	3,08
Responsabilidad sobre el aprendizaje	9,77	2,93	3	15	3,26
Confianza para ajustar la acción	9,49	2,57	3	15	3,16
Autonomía total (12 a 60)	37,98	8,51	15	59	3,17

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Por dimensiones, la más alta fue Responsabilidad sobre el aprendizaje (3,26 por ítem) y la más baja, Autorregulación de la práctica (3,08). Las cuatro dimensiones se ubican por encima del punto medio de la escala (3) y las diferencias entre ellas son pequeñas, de modo que el perfil de autonomía es más parejo que el de la autoevaluación. El Gráfico 4 compara las ocho dimensiones con sus intervalos de confianza: las dimensiones de autoevaluación muestran un descenso más marcado, de la claridad de criterios a las decisiones de mejora, mientras que las de autonomía se mantienen en un rango estrecho.

Entre los ítems, el de mayor media fue el AM7 (“Me hago responsable de aprovechar las oportunidades de práctica durante la clase”; 3,43) y el de menor media fue el AM12 (“Confío en que puedo mejorar si realizo ajustes y vuelvo a intentarlo”; 2,92). Los estudiantes se reconocen responsables de aprovechar las oportunidades de práctica, pero expresan menos confianza en que realizar ajustes y volver a intentarlo les permitirá mejorar; esa menor confianza es un dato relevante para la planificación docente, porque la disposición a actuar sobre la información disponible depende de que el estudiante crea que el ajuste vale la pena.

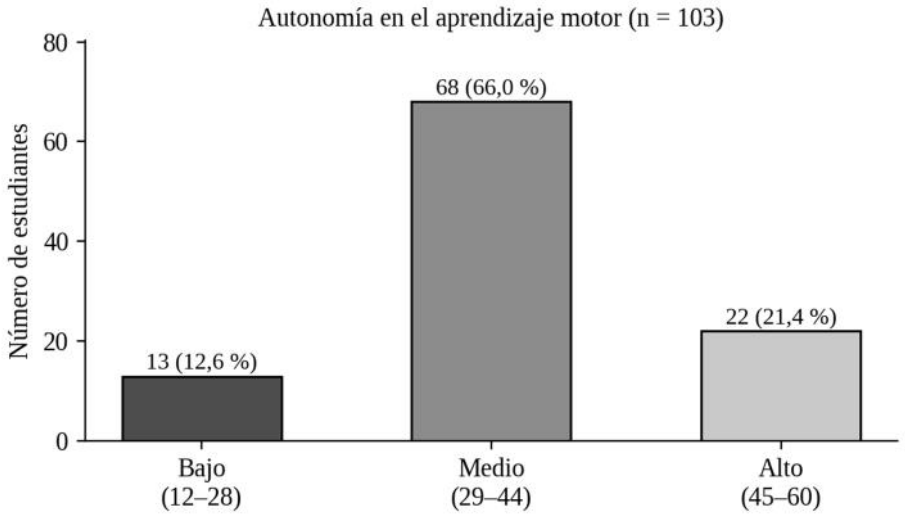
En cuanto a los niveles (Cuadro 12 y Gráfico 3), 68 estudiantes (66,0 %) se ubican en el nivel medio, 22 (21,4 %) en el nivel alto y 13 (12,6 %) en el nivel bajo. La concentración en el nivel medio sugiere una autonomía en desarrollo: existen conductas de decisión y autorregulación, pero todavía no aparecen con la misma estabilidad en todos los estudiantes, y la presencia de un grupo en el nivel bajo recuerda que las experiencias de Educación Física no son iguales para todos.

Cuadro 12
Distribución de los Estudiantes según el Nivel de Autonomía en el Aprendizaje Motor

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	13	12,6 %
Medio	68	66,0 %
Alto	22	21,4 %
Total	103	100,0 %

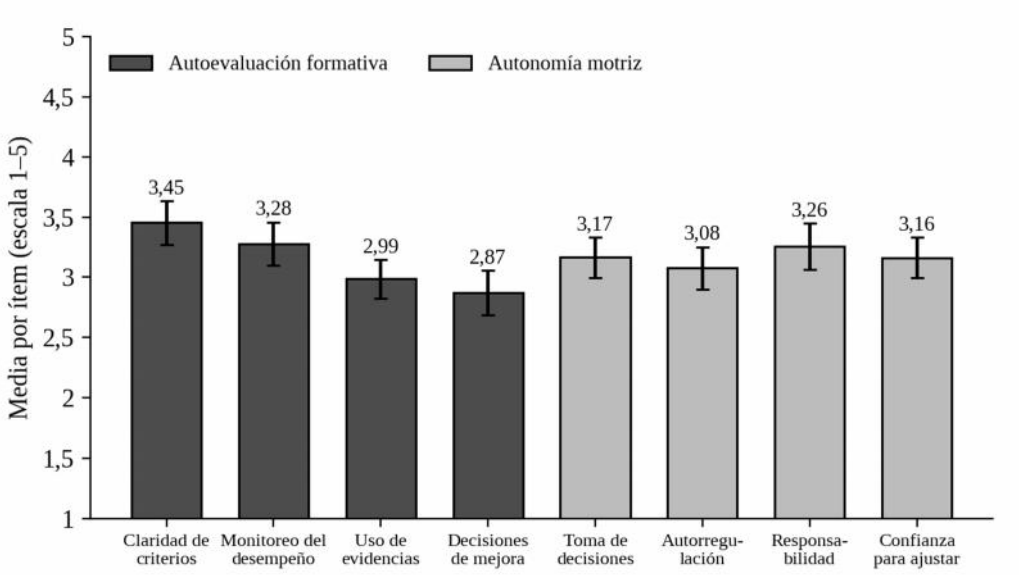
Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Gráfico 3
Distribución según el Nivel de Autonomía en el Aprendizaje Motor



Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Gráfico 4
Medias por Ítem de las Dimensiones de las Variables (IC 95 %)



Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Verificación de Supuestos

Antes de elegir el coeficiente de correlación se examinó la distribución de los puntajes. La prueba de Shapiro y Wilk no rechazó la normalidad de los puntajes totales de autoevaluación formativa (W = 0,984; p = 0,257) ni de autonomía (W = 0,991; p = 0,706), y sus coeficientes de asimetría (-0,32 y -0,21) y curtosis (-0,25 y 0,18) son moderados (Cuadro 13 y Gráficos 5 y 6). Por la regla definida en el Capítulo III, el coeficiente principal de la relación global es el de Pearson, y se reporta el de Spearman como verificación.

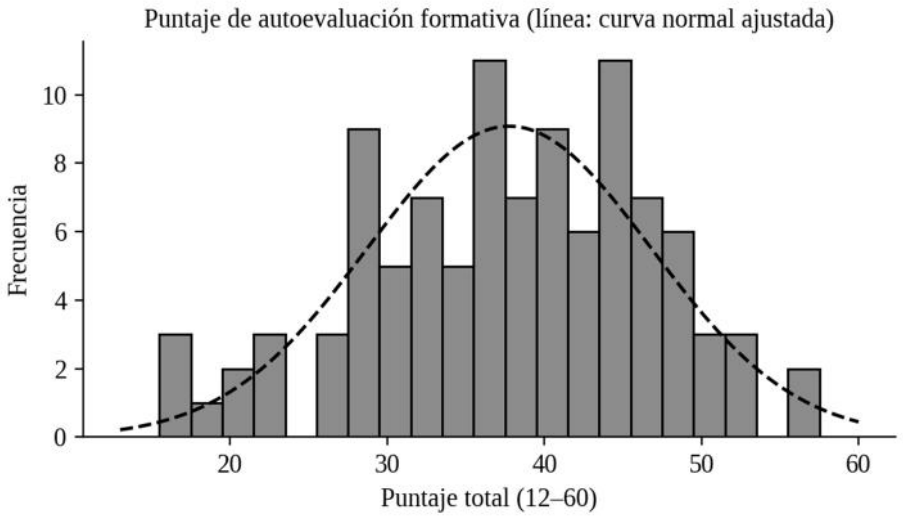
En cambio, la prueba rechazó la normalidad en 6 de las 8 dimensiones, lo que es esperable en puntajes de solo tres ítems y 13 valores posibles; por eso, para las correlaciones entre dimensiones se emplea el coeficiente de Spearman como principal (ver Anexo P).

Cuadro 13
Pruebas de Normalidad y Forma de la Distribución de los Puntajes Totales

Puntaje	W de Shapiro-Wilk	Valor p	Asimetría	Curtosis
Autoevaluación formativa total	0,984	0,257	-0,32	-0,25
Autonomía total	0,991	0,706	-0,21	0,18

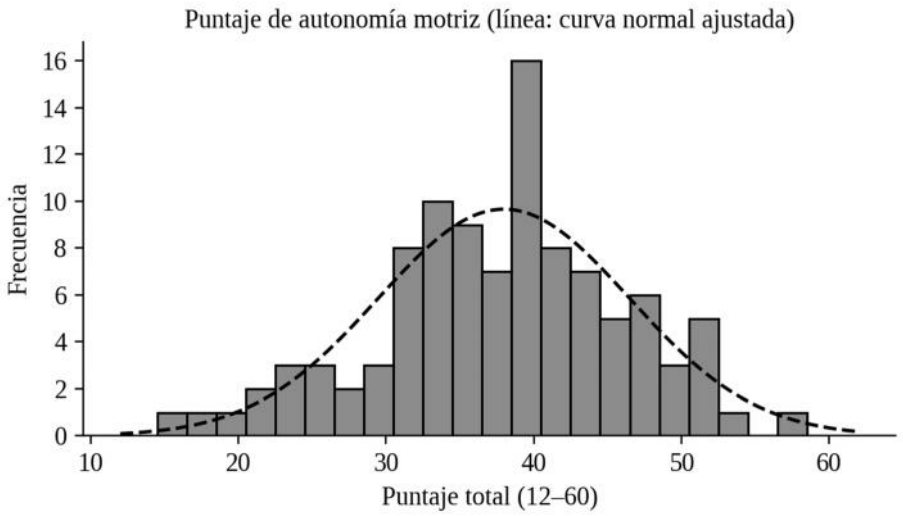
Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Gráfico 5
Distribución del Puntaje Total de Autoevaluación Formativa



Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Gráfico 6
Distribución del Puntaje Total de Autonomía en el Aprendizaje Motor



Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Relación entre las Dimensiones de las Variables (Objetivo Específico 3)

El Cuadro 14 presenta las 16 correlaciones de Spearman entre las cuatro dimensiones de autoevaluación formativa y las cuatro de autonomía, con valores p ajustados por el procedimiento de Holm. Todas son positivas, con valores entre 0,20 y 0,36. 9 de las 16 correlaciones son significativas tras el ajuste (p ajustado < 0,05) y 7 no lo son, aunque tienen el mismo signo. Las magnitudes son bajas a moderadas, sin que ninguna supere el límite de 0,40.

Cuadro 14
Correlaciones de Spearman entre las Dimensiones de Autoevaluación Formativa y de Autonomía

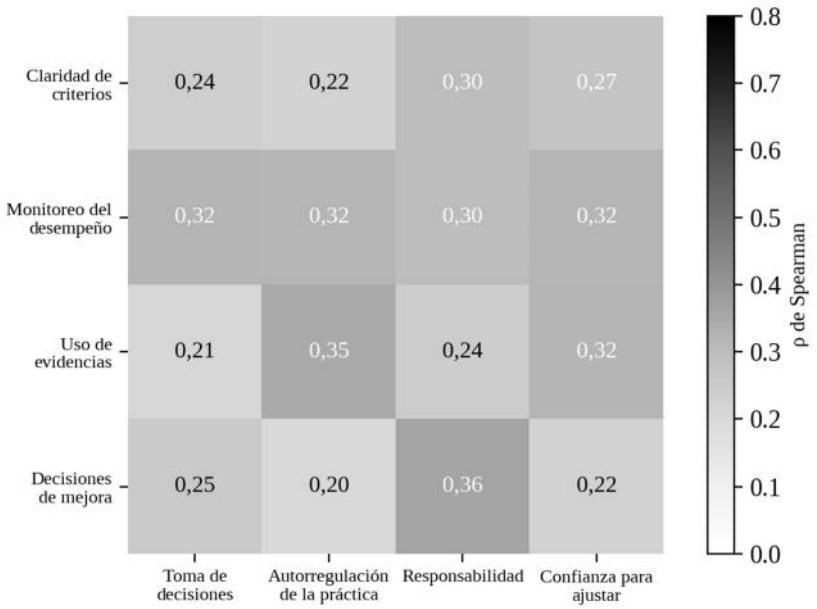
Dimensión de autoevaluación formativa	Toma de decisiones motrices	Autorregulación de la práctica	Responsabilidad sobre el aprendizaje	Confianza para ajustar la acción
Claridad y apropiación de criterios	0,24	0,22	0,30*	0,27*
Monitoreo del propio desempeño	0,32*	0,32*	0,30*	0,32*
Uso de evidencias	0,21	0,35*	0,24	0,32*
Decisiones de mejora	0,25	0,20	0,36*	0,22

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Nota. * Significativa con p ajustado por Holm < 0,05 (16 contrastes). n = 103.

La asociación más alta se observó entre Decisiones de mejora y Responsabilidad sobre el aprendizaje (ρ = 0,36), seguida de Uso de evidencias con Autorregulación de la práctica (ρ = 0,35). La más baja fue la de Decisiones de mejora con Autorregulación de la práctica (ρ = 0,20). El monitoreo del propio desempeño es la dimensión de autoevaluación cuyas cuatro correlaciones con las dimensiones de autonomía fueron significativas, con valores muy parecidos entre sí (ρ de 0,30 a 0,32), lo que sugiere un vínculo generalizado entre observar la propia ejecución y las distintas formas de autonomía. En cambio, las decisiones de mejora se relacionaron de forma significativa solo con la responsabilidad sobre el aprendizaje, y no con la confianza para ajustar la acción (ρ = 0,22; p ajustado = 0,092), una pareja de dimensiones que la teoría haría esperar más próxima. El Gráfico 7 muestra el patrón completo.

Gráfico 7
Mapa de Calor de las Correlaciones entre Dimensiones (Spearman)



Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Las correlaciones de Pearson, usadas como análisis de sensibilidad, conducen a la misma lectura (entre 0,22 y 0,37) y se presentan, junto con los intervalos de confianza, en el Anexo Q. El Cuadro 15 relaciona cada dimensión con el puntaje total de la otra variable.

Cuadro 15
Correlaciones de Spearman de cada Dimensión con el Puntaje Total de la Otra Variable

Par de variables	ρ	IC 95 %	Significación	Magnitud
Claridad y apropiación de criterios con autonomía total	0,33	0,14 a 0,50	p ajust. = 0,003	Moderada
Monitoreo del propio desempeño con autonomía total	0,39	0,21 a 0,55	p ajust. < 0,001	Moderada
Uso de evidencias con autonomía total	0,35	0,16 a 0,51	p ajust. = 0,002	Moderada
Decisiones de mejora con autonomía total	0,33	0,14 a 0,49	p ajust. = 0,003	Moderada
Toma de decisiones motrices con autoevaluación total	0,31	0,12 a 0,48	p ajust. = 0,003	Moderada
Autorregulación de la práctica con autoevaluación total	0,32	0,13 a 0,48	p ajust. = 0,003	Moderada
Responsabilidad sobre el aprendizaje con autoevaluación total	0,35	0,17 a 0,52	p ajust. = 0,002	Moderada
Confianza para ajustar la acción con autoevaluación total	0,33	0,14 a 0,49	p ajust. = 0,003	Moderada

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Las ocho relaciones fueron significativas tras el ajuste y de magnitud moderada, ya que el límite inferior de 0,30 se superó en todos los casos. Entre las dimensiones de autoevaluación, la que mostró mayor relación con la autonomía total fue Monitoreo del propio desempeño ($\rho = 0,39$), y la menor, Decisiones de mejora ($\rho = 0,33$). Entre las dimensiones de autonomía, la que más se relacionó con la autoevaluación total fue Responsabilidad sobre el aprendizaje ($\rho = 0,35$) y la que menos, Toma de decisiones motrices ($\rho = 0,31$). Los intervalos de confianza se solapan ampliamente, por lo que las diferencias entre dimensiones no deben sobreinterpretarse. Con ello se cumple la hipótesis H2: hay dimensiones de ambas variables que se relacionan de forma estadísticamente significativa, aunque con magnitudes distintas.

Relación Global entre la Autoevaluación Formativa y la Autonomía (Objetivo Específico 4)

El coeficiente de correlación de Pearson entre los puntajes totales fue $r = 0,42$ (IC 95 %: 0,25 a 0,57; $p < 0,001$), con un coeficiente de determinación de $r^2 = 0,181$.

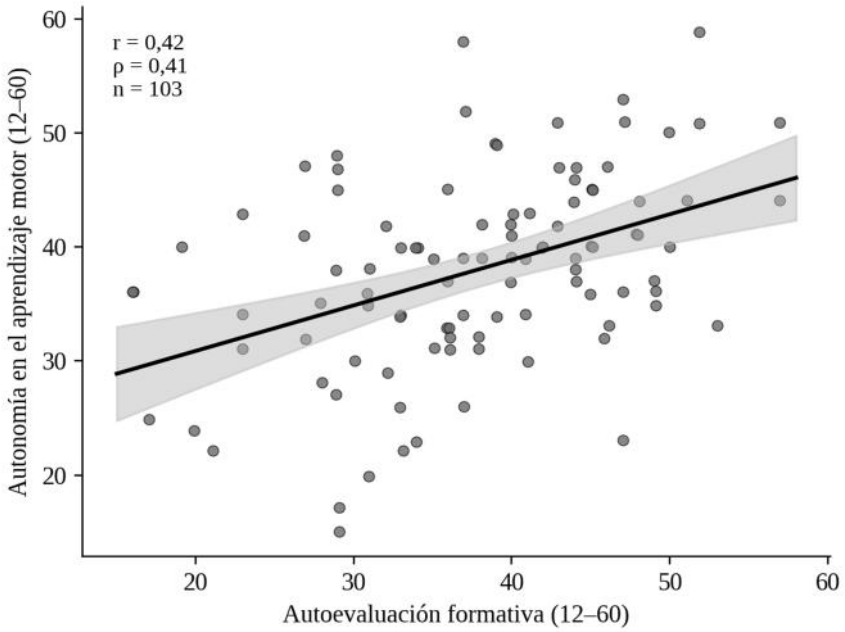
La relación es positiva y de magnitud moderada: los estudiantes que perciben una mayor práctica de autoevaluación formativa tienden a puntuar más alto en autonomía en el aprendizaje motor. El intervalo de confianza por bootstrap (0,26 a 0,57) es prácticamente igual al de Fisher. El Cuadro 16 reúne los coeficientes y el Gráfico 8 muestra la dispersión con la recta de ajuste.

Cuadro 16
Correlación Global entre la Autoevaluación Formativa y la Autonomía en el Aprendizaje Motor

Coeficiente	Valor	IC 95 %	Valor p
r de Pearson (principal)	0,425	0,252 a 0,571	$p < 0,001$
ρ de Spearman (verificación)	0,412	0,230 a 0,567	$p < 0,001$
τ de Kendall (verificación)	0,294	—	$p < 0,001$
r^2 (determinación)	0,181	—	—
Estadístico t (gl = 101)	4,72	—	$p < 0,001$

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Gráfico 8
Relación entre la Autoevaluación Formativa y la Autonomía en el Aprendizaje Motor



Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Los coeficientes de Spearman (ρ = 0,412) y de Kendall (τ = 0,294) coinciden con el de Pearson en dirección, magnitud y significación, lo que descarta que el resultado dependa de valores extremos o de la forma de la distribución. El coeficiente de determinación indica que la autoevaluación formativa percibida comparte aproximadamente el 18 % de la varianza con la autonomía, de modo que cerca del 82 % restante se asocia con otros factores no medidos, como el estilo docente, la motivación, la experiencia motriz previa o las preferencias personales. La dispersión del gráfico muestra además estudiantes con puntajes semejantes de autoevaluación y niveles distintos de autonomía, lo que evita una lectura determinista.

Para expresar la relación en las unidades del instrumento se ajustó una regresión lineal simple de la autonomía sobre la autoevaluación formativa (Cuadro 17). Por cada punto adicional de autoevaluación formativa, la autonomía aumenta en promedio 0,399 puntos (IC 95 %: 0,231 a 0,567). Los residuos no se apartan de la

normalidad (W = 0,994; p = 0,945) y su magnitud no se relaciona con los valores ajustados (ρ = -0,13; p = 0,179), de modo que los supuestos del modelo son razonables. Este resultado describe una asociación y no un efecto: la regresión no permite afirmar que aumentar la autoevaluación eleve la autonomía.

Cuadro 17
Regresión Lineal Simple de la Autonomía sobre la Autoevaluación Formativa

Parámetro	Estimación	Error estándar / IC 95 %	Valor p
Intercepto	22,89	—	—
Pendiente (b)	0,399	EE = 0,085; 0,231 a 0,567	p < 0,001
Pendiente estandarizada (β)	0,425	—	—
R^2	0,181	—	—
Desviación estándar de los residuos	7,74	—	—

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Contraste de hipótesis. Con un valor p menor que 0,001, inferior al nivel de significación de 0,05, se rechaza la hipótesis nula (ρ = 0) y se acepta la hipótesis alternativa H1: existe relación estadísticamente significativa, positiva y de magnitud moderada entre la autoevaluación formativa y la autonomía en el aprendizaje motor en el grupo estudiado. El tamaño de la muestra permitía detectar, con una potencia de 80 %, correlaciones iguales o superiores a 0,27 en valor absoluto, de modo que el resultado observado supera el mínimo detectable.

Análisis Complementario por Sexo y Paralelo

Como análisis complementario, que no responde a un objetivo específico, se examinó si los puntajes y la relación entre variables difieren por sexo y paralelo (Cuadro 18). Los puntajes de autoevaluación formativa y de autonomía no difirieron significativamente entre mujeres y hombres (autoevaluación: t de Welch, p = 0,869; autonomía: p = 0,083). El tamaño de efecto fue prácticamente nulo en autoevaluación (d = 0,03) y pequeño en autonomía (d = -0,35), con una media algo mayor en hombres, diferencia que no alcanzó significación. Tampoco hubo diferencias

significativas entre paralelos (autoevaluación: ANOVA, p = 0,977; autonomía: p = 0,071; Kruskal-Wallis en autonomía, p = 0,094). La correlación entre las variables fue positiva y significativa en ambos sexos (mujeres: r = 0,45; hombres: r = 0,42), y la diferencia entre ellas no fue significativa (z = 0,22; p = 0,827).

Cuadro 18
Comparación de Puntajes y Correlación por Sexo

Indicador	Mujeres (n = 50)	Hombres (n = 53)	Contraste
Autoevaluación formativa, media (DE)	37,92 (9,38)	37,62 (8,81)	t = 0,17; p = 0,869
Autonomía, media (DE)	36,48 (8,88)	39,40 (7,97)	t = -1,75; p = 0,083
Correlación r (IC 95 %)	0,45 (0,20 a 0,65)	0,42 (0,16 a 0,62)	z = 0,22; p = 0,827

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Estos resultados indican que la relación global no depende del sexo ni del paralelo en este conjunto de datos. Conviene, sin embargo, una lectura cautelosa de la autonomía por paralelo: la media más alta correspondió al paralelo C (40,00) y la más baja al paralelo B (34,27), una diferencia de 5,73 puntos que no alcanzó significación, pero cuyo valor p (p = 0,071) se acerca al umbral. Con grupos de 25 y 26 estudiantes, la capacidad para detectar diferencias moderadas es limitada, y el estudio no midió el estilo docente ni otras condiciones de cada paralelo que permitirían explicar esa variación.

Análisis General de los Resultados

Los resultados describen un grupo que percibe un nivel intermedio de autoevaluación formativa (media de 37,77 sobre 60) y un nivel intermedio de autonomía en el aprendizaje motor (media de 37,98 sobre 60), y en el que ambas variables se relacionan de manera positiva y moderada (r = 0,42). El Cuadro 19 sintetiza los hallazgos por objetivo.

Cuadro 19
Síntesis de los Hallazgos por Objetivo Específico

Objetivo	Hallazgo principal	Interpretación
1. Nivel de autoevaluación formativa	Media de 37,77; 61,2 % en nivel medio, 25,2 % en alto y 13,6 % en bajo.	Práctica intermedia y desigual; se reconocen los criterios más que la decisión de mejora.
2. Nivel de autonomía	Media de 37,98; 66,0 % en nivel medio, 21,4 % en alto y 12,6 % en bajo.	Autonomía en desarrollo y perfil parejo; la confianza en el ajuste es la expresión más débil.
3. Relación entre dimensiones	16 correlaciones positivas (ρ de 0,20 a 0,36); 9 significativas tras el ajuste de Holm.	El monitoreo se vincula con todas las dimensiones de autonomía; decisiones de mejora y confianza no se relacionan significativamente.
4. Relación global	r = 0,42 (IC 95 %: 0,25 a 0,57); p < 0,001.	Asociación positiva y moderada; no implica causalidad.

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Relación con la literatura. El sentido positivo de la asociación es compatible con el marco teórico del estudio. Si la autoevaluación aporta información sobre el estado del aprendizaje y la autonomía consiste en usar esa información para decidir y actuar, es esperable que ambas se muevan juntas, tal como plantean Sadler (1989) y Zimmerman (2002). También es coherente, en la dirección, con el metaanálisis de Panadero et al. (2017) sobre los efectos de la autoevaluación en la autorregulación del aprendizaje y la autoeficacia, y con la revisión de Otero-Saborido et al. (2021), que encontró correlaciones entre la autoevaluación y el rendimiento en habilidades motrices en algunos de los trabajos revisados. Conviene subrayar que esos estudios no son comparables de forma directa con este: examinan efectos de intervenciones o rendimiento, mientras que aquí se mide la percepción de dos variables en un solo momento.

El perfil de la autoevaluación, con valores decrecientes desde la claridad de criterios hasta las decisiones de mejora, y el hecho de que el ítem peor valorado sea precisamente el de decidir qué cambiar en el siguiente intento, reproduce en los datos la dificultad señalada en el planteamiento del problema: reconocer el estándar y notar lo que sucede es más frecuente que actuar sobre esa información. Es el paso que

Sadler (1989) consideraba indispensable para que la evaluación sea formativa, y es el que Andrade (2019) recoge al definir la autoevaluación como monitoreo orientado a hacer ajustes.

Un resultado que merece atención es que las decisiones de mejora no se relacionaron de forma significativa con la confianza para ajustar la acción, a pesar de que la teoría haría esperar que las dos dimensiones fueran cercanas, y que fue el monitoreo del propio desempeño, y no las decisiones de mejora, la dimensión con vínculos más generalizados con la autonomía. Una explicación tentativa es que, con solo tres ítems por dimensión, la medición es limitada, y que el ajuste por 16 contrastes reduce la sensibilidad; otra, que la confianza para ajustar la acción, que fue la expresión menos intensa de la autonomía, depende de factores como la autoeficacia (Bandura, 1997) o el clima de clase, y no solo de la práctica de decidir ajustes. Esta explicación es tentativa y sugiere examinar en estudios futuros la calidad de las decisiones de mejora y no solo su frecuencia.

La autonomía en el nivel medio resulta razonable en estudiantes de 14 y 15 años. Ryan y Deci (2017) explican que la autonomía no equivale a independencia absoluta y que se desarrolla en contextos que la apoyan; Cheon et al. (2012) y Cheon y Reeve (2013) estudiaron que el estilo de enseñanza puede promoverla. El estudio no midió el estilo docente, por lo que no puede atribuirse el nivel encontrado solo a características individuales; la diferencia entre paralelos, aunque no significativa, es compatible con la posibilidad de que el contexto de cada grupo influya, y merece investigarse con observación de clases.

La magnitud moderada de la correlación ($r^2 = 0{,}181$) obliga a mantener una interpretación prudente. La mayor parte de la variabilidad de la autonomía no se asocia con la autoevaluación, y Wulf y Lewthwaite (2016) recuerdan que el aprendizaje motor depende también de las expectativas, la motivación y el foco atencional. Además, la alternativa de causalidad inversa es tan plausible como la directa: los estudiantes más autónomos podrían autoevaluarse con mayor facilidad. El diseño transversal no permite decidir entre estas explicaciones ni descartar la

influencia de terceras variables. Una correlación semejante permitiría afirmar que existe asociación, no que la autoevaluación cause autonomía.

Desde la perspectiva del currículo ecuatoriano, el resultado interesa porque la participación autónoma en las prácticas corporales es el primer objetivo general del área (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016). La evaluación puede contribuir a ese propósito cuando enseña a interpretar la propia práctica, y los datos sugieren que la autoevaluación está presente de manera intermedia y que su componente decisorio es el más débil. Las implicaciones didácticas son, por tanto, de cautela: integrar momentos breves de autoevaluación con criterios claros y con una decisión de mejora explícita, y evaluar su efecto con diseños que permitan inferir causalidad.

Evidencia del Logro de los Objetivos

Objetivo específico 1. Se alcanzó. Se caracterizó el nivel de autoevaluación formativa: media de 37,77 puntos y predominio del nivel medio (61,2 %), con 25,2 % en nivel alto y 13,6 % en nivel bajo (Cuadros 9 y 10).

Objetivo específico 2. Se alcanzó. Se identificó el nivel de autonomía en el aprendizaje motor: media de 37,98 puntos, con predominio del nivel medio (66,0 %) y proporciones de 21,4 % en nivel alto y 12,6 % en nivel bajo.

Objetivo específico 3. Se alcanzó. Se analizaron las 16 relaciones entre dimensiones, todas positivas, con 9 significativas tras el ajuste de Holm.

Objetivo específico 4. Se alcanzó. Se estableció que la relación global es positiva y moderada ($r = 0,42$; $p < 0,001$), con respaldo de coeficientes de Spearman y Kendall.

Objetivo general. Se alcanzó. Se determinó que, en el grupo estudiado, la autoevaluación formativa y la autonomía en el aprendizaje motor se relacionan de forma positiva y moderada. El diseño no experimental impide interpretar esa relación como causal. El Cuadro 20 resume la decisión sobre las hipótesis, tomada exclusivamente a partir de los resultados.

Cuadro 20
Decisión sobre las Hipótesis

Hipótesis	Evidencia	Decisión
H0: no existe relación significativa entre las variables ($\rho = 0$)	$r = 0,42$; $p < 0,001$	Se rechaza
H1: existe relación significativa entre las variables ($\rho \neq 0$)	$r = 0,42$ (IC 95 %: 0,25 a 0,57); $p < 0,001$	Se acepta
H2: al menos una dimensión de la autoevaluación se relaciona significativamente con una dimensión de la autonomía	9 de 16 correlaciones de Spearman significativas tras el ajuste de Holm	Se acepta

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El estudio determinó la relación entre la autoevaluación formativa y la autonomía en el aprendizaje motor en estudiantes de décimo año de EGB de la unidad educativa participante durante el año lectivo 2025-2026. Las conclusiones se formulan en el orden de los objetivos específicos.

Nivel de autoevaluación formativa. La autoevaluación formativa se ubicó en un nivel medio (media de 37,77 puntos sobre 60), con 61,2 % de estudiantes en el nivel medio, 25,2 % en el alto y 13,6 % en el bajo. Las dimensiones descendieron desde la claridad y apropiación de criterios (3,45 por ítem) hasta las decisiones de mejora (2,87 por ítem), y el ítem peor valorado fue el de decidir qué cambiar en el siguiente intento. Los estudiantes reconocen los criterios y observan su ejecución con más frecuencia de la que convierten esa información en decisiones, de modo que la autoevaluación está presente como práctica ocasional y desigual, sin haberse consolidado como herramienta habitual para orientar el siguiente intento.

Nivel de autonomía en el aprendizaje motor. La autonomía mostró un perfil predominantemente medio (media de 37,98 puntos), con 66,0 % de estudiantes en el nivel medio, 21,4 % en el alto y 12,6 % en el bajo. Las cuatro dimensiones superaron el punto medio de la escala y se mantuvieron en un rango estrecho; la responsabilidad sobre el aprendizaje fue la más alta y la autorregulación de la práctica, la más baja. El grupo evidencia capacidades para tomar algunas decisiones y regular aspectos de la práctica, aunque persiste dependencia de la orientación externa; la autonomía debe entenderse como un proceso progresivo y contextual, no como una característica que el estudiante posee o carece de manera absoluta.

Relación entre dimensiones. Las 16 correlaciones entre las dimensiones de ambas variables fueron positivas, con valores de Spearman entre 0,20 y 0,36, y 9

resultaron significativas tras el ajuste por contrastes múltiples. El monitoreo del propio desempeño se relacionó de forma significativa con las cuatro dimensiones de autonomía, mientras que las decisiones de mejora se relacionaron significativamente solo con la responsabilidad sobre el aprendizaje, y no con la confianza para ajustar la acción. Las ocho dimensiones se asociaron de forma moderada con el puntaje total de la otra variable.

Relación global. La correlación entre la autoevaluación formativa y la autonomía fue positiva y moderada ($r = 0,42$; IC 95 %: 0,25 a 0,57; $p < 0,001$), con $r^2 = 0,181$, y fue confirmada por los coeficientes de Spearman y de Kendall. Por cada punto adicional de autoevaluación formativa, la autonomía fue en promedio 0,40 puntos mayor. Se rechaza la hipótesis nula y se aceptan las hipótesis alternativas H1 y H2. El diseño no experimental y transversal impide interpretar la relación como causal, y no se observaron diferencias significativas por sexo ni por paralelo. La relación no es perfecta: la autonomía puede estar influida por la motivación, la competencia motriz previa, el clima de clase y el estilo docente.

Instrumento. El cuestionario de 24 ítems mostró evidencias de validez de contenido (V de Aiken global de 0,86) y una consistencia interna excelente para la autoevaluación (alfa de 0,92) y buena para la autonomía (alfa de 0,89), por lo que es un instrumento apropiado para estudios semejantes, previa revisión de los ítems con menor acuerdo entre expertos y de la posible redundancia entre ítems de la escala de autoevaluación.

En síntesis, en el grupo estudiado los estudiantes que perciben una mayor práctica de autoevaluación formativa tienden a declarar mayor autonomía en el aprendizaje motor, y la asociación es coherente con la idea de que comprender criterios, monitorear la propia actuación y decidir ajustes son operaciones cercanas a la autorregulación. Para la Educación Física escolar, el aporte principal es destacar que la evaluación puede enseñar al estudiante a mirar su propio aprendizaje: cuando el criterio deja de ser un dato reservado al docente y se convierte en una referencia comprensible, el alumno dispone de mejores condiciones para participar en la regulación de su práctica.

Recomendaciones

A los docentes de Educación Física

a) **Incorporar momentos breves de autoevaluación** dentro de las sesiones, preferentemente entre intentos o al cierre de una secuencia práctica, evitando convertirlos en tareas escritas extensas (ver Anexo B).

b) **Presentar pocos criterios y comprobar su comprensión.** Mostrar dos o tres criterios antes de la actividad y verificar su significado mediante ejemplos, demostraciones o preguntas concretas.

c) **Reforzar la decisión de mejora**, que fue la dimensión menos valorada. Pedir que cada estudiante formule un ajuste específico para el siguiente intento: la pregunta "¿qué cambiarás ahora?" puede ser más útil que una valoración global sobre si la ejecución fue buena o mala (ver Anexo C).

d) **Combinar la autoevaluación con retroalimentación docente** y, cuando sea pertinente, con coevaluación entre pares, de modo que las fuentes de información se complementen.

e) **Diseñar tareas con opciones de dificultad o progresión** que permitan tomar decisiones responsables, con límites seguros, y reconocer los avances personales para fortalecer la confianza en los ajustes.

f) **Evitar que la autoevaluación se use solo para asignar calificaciones.** Si el estudiante percibe que su respuesta tendrá un efecto directo sobre la nota, puede priorizar una estrategia de puntuación antes que un juicio honesto orientado a mejorar.

A la institución educativa

a) Incluir en la planificación del área criterios de evaluación comprensibles para los estudiantes y espacios explícitos de autoevaluación, en coherencia con el objetivo curricular de participar autónomamente en prácticas corporales.

b) Ofrecer formación al profesorado sobre evaluación formativa y sobre estilos de enseñanza que apoyan la autonomía, y compartir experiencias entre paralelos.

c) Revisar las condiciones de cada paralelo (tiempo de práctica, organización, clima de clase) cuando existan diferencias en la autonomía percibida.

A las autoridades educativas

a) Difundir orientaciones didácticas para integrar la autoevaluación y la coevaluación en Educación Física, en concordancia con las técnicas de evaluación previstas en la normativa vigente.

A futuras investigaciones

a) Replicar el estudio en otros grupos y contextos, bajo los procedimientos éticos descritos, y comparar los resultados.
b) Complementar el cuestionario con observación de clases, entrevistas o diarios breves para comprender cómo se manifiesta la autonomía en situaciones motrices concretas.
c) Desarrollar estudios cuasiexperimentales que comparen un programa de autoevaluación formativa con una condición habitual, con mediciones antes y después, para valorar el efecto y no solo la asociación.
d) Analizar variables adicionales como la motivación, la percepción de competencia y el apoyo docente a la autonomía, con el fin de construir una explicación más amplia del aprendizaje motor autónomo.
e) Examinar la calidad de las decisiones de mejora y su relación con la confianza para ajustar la acción, con más ítems por dimensión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement, 45*(1), 131-142. https://doi.org/10.1177/0013164485451012

Andrade, H. L. (2019). A critical review of research on student self-assessment. *Frontiers in Education, 4*, Artículo 87. https://doi.org/10.3389/feduc.2019.00087

Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). *Ley del Deporte, Educación Física y Recreación*. Registro Oficial Suplemento 255.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2011). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Registro Oficial Suplemento 417.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). *Ley Orgánica de Protección de Datos Personales*. Registro Oficial Suplemento 459.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.

Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 21*(1), 5-31. https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5

Bores-García, D., Hortigüela-Alcalá, D., González-Calvo, G., & Barba-Martín, R. A. (2020). Peer assessment in physical education: A systematic review of the last five years. *Sustainability, 12*(21), 9233. https://doi.org/10.3390/su12219233

Boud, D. (1995). *Enhancing learning through self assessment*. Kogan Page.

Carless, D., & Boud, D. (2018). The development of student feedback literacy: Enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 43*(8), 1315-1325. https://doi.org/10.1080/02602938.2018.1463354

Cheon, S. H., & Reeve, J. (2013). Do the benefits from autonomy-supportive PE teacher training programs endure? A one-year follow-up investigation. *Psychology of Sport and Exercise, 14*(4), 508-518. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.02.002

Cheon, S. H., Reeve, J., & Moon, I. S. (2012). Experimentally based, longitudinally designed, teacher-focused intervention to help physical education teachers be more autonomy supportive toward their students. *Journal of Sport & Exercise Psychology, 34*(3), 365-396. https://doi.org/10.1123/jsep.34.3.365

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2.ª ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika, 16*(3), 297-334. https://doi.org/10.1007/BF02310555

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

Harris, C. R., Millman, K. J., van der Walt, S. J., Gommers, R., Virtanen, P., Cournapeau, D., ... Oliphant, T. E. (2020). Array programming with NumPy. *Nature, 585*, 357-362. https://doi.org/10.1038/s41586-020-2649-2

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research, 77*(1), 81-112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

Hay, P., & Penney, D. (2013). *Assessment in physical education: A sociocultural perspective*. Routledge.

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

Holm, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics, 6*(2), 65-70.

López-Pastor, V. M., Kirk, D., Lorente-Catalán, E., MacPhail, A., & Macdonald, D. (2013). Alternative assessment in physical education: A review of international literature. *Sport, Education and Society*, *18*(1), 57-76. https://doi.org/10.1080/13573322.2012.713860

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU: Educación Física*. Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2025). *Instructivo de evaluación estudiantil*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2025/04/Instructivo-de-Evaluacion-Estudiantil-2025.pdf

Müller, J., & Wagner, I. (2025). Formative assessment of motor learning through digital tools in physical education: A systematic literature review. *European Physical Education Review*, *32*(2), 383-403. https://doi.org/10.1177/1356336X251357207

Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education, 31*(2), 199-218. https://doi.org/10.1080/03075070600572090

Otero-Saborido, F. M., Torreblanca-Martínez, V., & González-Jurado, J. A. (2021). Systematic review of self-assessment in physical education. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(2), 766. https://doi.org/10.3390/ijerph18020766

Panadero, E., Brown, G. T. L., & Strijbos, J.-W. (2016). The future of student self-assessment: A review of known unknowns and potential directions. *Educational Psychology Review*, *28*(4), 803-830. https://doi.org/10.1007/s10648-015-9350-2

Panadero, E., Jonsson, A., & Botella, J. (2017). Effects of self-assessment on self-regulated learning and self-efficacy: Four meta-analyses. *Educational Research Review, 22*, 74-98. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.08.004

Reeve, J. (2006). Teachers as facilitators: What autonomy-supportive teachers do and why their students benefit. *The Elementary School Journal, 106*(3), 225-236. https://doi.org/10.1086/501484

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*(1), 68-78. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.

Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science, 18*(2), 119-144. https://doi.org/10.1007/BF00117714

Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2011). *Motor control and learning: A behavioral emphasis* (5.ª ed.). Human Kinetics.

Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika, 52*(3-4), 591-611. https://doi.org/10.1093/biomet/52.3-4.591

Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2005). A test of self-determination theory in school physical education. *British Journal of Educational Psychology, 75*(3), 411-433. https://doi.org/10.1348/000709904X22359

Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Kapsal, N., Lee, J., Antczak, D., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., & Lonsdale, C. (2020). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Psychology, 112*(7), 1444-1469. https://doi.org/10.1037/edu0000420

Virtanen, P., Gommers, R., Oliphant, T. E., Haberland, M., Reddy, T., Cournapeau, D., ... SciPy 1.0 Contributors. (2020). SciPy 1.0: Fundamental algorithms for scientific computing in Python. *Nature Methods, 17*, 261-272. https://doi.org/10.1038/s41592-019-0686-2

White, R. L., Bennie, A., Vasconcellos, D., Cinelli, R., Hilland, T., Owen, K. B., & Lonsdale, C. (2021). Self-determination theory in physical education: A systematic review of qualitative studies. *Teaching and Teacher Education, 99*, 103247. https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103247

Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2016). Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychonomic Bulletin & Review, 23*(5), 1382-1414. https://doi.org/10.3758/s13423-015-0999-9

Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice, 41*(2), 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

ANEXOS

ANEXO A
PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LOS RESULTADOS

Este anexo describe cómo se calcularon los estadísticos del Capítulo IV.

2. Fórmulas empleadas

a) Puntajes: dimensión = suma de 3 ítems (3 a 15); variable = suma de 12 ítems (12 a 60).

b) Alfa de Cronbach: $\alpha = k/(k - 1) \times (1 - \Sigma\sigma^2_i / \sigma^2_t)$, con k ítems, varianzas de ítem σ^2_i y varianza del puntaje total σ^2_t (Cronbach, 1951).

c) Shapiro-Wilk: prueba de normalidad de Shapiro y Wilk (1965), implementada en SciPy.

d) Correlación de Pearson: $r = \Sigma(x - \bar{x})(y - \bar{y}) / \sqrt{[\Sigma(x - \bar{x})^2 \, \Sigma(y - \bar{y})^2]}$; contraste con $t = r\sqrt{(n - 2)}/\sqrt{(1 - r^2)}$, con $n - 2$ grados de libertad.

e) Intervalo de confianza de r: $z = \operatorname{arctanh}(r)$, error estándar $1/\sqrt{(n - 3)}$, límites $\tanh(z \pm 1{,}96 \times EE)$. Para ρ de Spearman se usó el error estándar $\sqrt{[(1 + \rho^2/2)/(n - 3)]}$. El intervalo bootstrap de r usa 10 000 remuestreos con reemplazo.

f) Ajuste de Holm (1979): los p-valores ordenados se multiplican por $(m - j + 1)$, se impone monotonía y se limitan a 1; $m = 16$ en la matriz entre dimensiones y $m = 8$ en el cuadro de dimensión contra puntaje total.

g) Regresión lineal simple: mínimos cuadrados ordinarios; $\beta = b \times (\text{DE de x} / \text{DE de y})$; intervalo de b con la distribución t de $n - 2$ grados de libertad.

h) d de Cohen: diferencia de medias dividida por la desviación estándar combinada. Comparación de correlaciones independientes: $z = (z_1 - z_2)/\sqrt{[1/(n_1 - 3) + 1/(n_2 - 3)]}$.

i) Correlación mínima detectable con potencia de 80 %, $\alpha = 0{,}05$ bilateral: $r = \tanh[(1{,}96 + 0{,}84)/\sqrt{(n - 3)}] = 0{,}27$.

j) V de Aiken: $V = (\bar{X} - l)/k$, con $l = 1$ y $k = 3$ para una escala de 1 a 4 (Aiken, 1985).

ANEXO B

FICHA BREVE DE AUTOEVALUACIÓN DE UNA TAREA MOTRIZ

Esta ficha propone un formato de cierre de tarea, de uno a dos minutos, que permite al estudiante comparar su ejecución con los criterios presentados, tomar una decisión para el siguiente intento y revisar después si el ajuste funcionó. Se ofrece en blanco como apoyo docente derivado de las recomendaciones; no forma parte del instrumento de recolección de datos.

Tarea o destreza: _____ Fecha: _____

Código: _____

Criterio de la tarea	Lo logré	Lo estoy logrando	Aún no lo logro	Evidencia (qué noté o qué resultado obtuve)
Criterio 1: _____				
Criterio 2: _____				
Criterio 3: _____				

Preguntas de cierre

¿Qué parte de mi ejecución cambió respecto del intento anterior?

¿Qué ajuste voy a probar en el próximo intento?

Después del ajuste: ¿mejoró mi ejecución? ¿Cómo lo sé?

ANEXO C

FICHA DE PLANIFICACIÓN DE LA AUTOEVALUACIÓN EN UNA SESIÓN

La ficha ayuda a integrar momentos de autoevaluación en una sesión sin desplazar el tiempo de práctica. Se completa antes de la clase y se revisa al finalizarla.

Campo	Registro
Curso y paralelo	
Tema o destreza de la sesión	
Objetivo de aprendizaje	
Criterios que se presentarán (dos o tres)	
Cómo se verificará su comprensión (ejemplo, demostración, pregunta)	
Momento de la autoevaluación (entre intentos, cierre de secuencia, cierre de clase)	
Decisión de mejora que formulará cada estudiante	
Forma de retroalimentación del docente	
Opciones de dificultad o progresión disponibles	
Evidencia de aprendizaje	

Reflexión posterior

¿Los estudiantes pudieron relacionar su valoración con una decisión sobre su práctica?

¿La autoevaluación redujo el tiempo activo? ¿Cómo se ajustará?

¿Qué estudiantes tuvieron dificultades para comprender los criterios y qué apoyo se ofrecerá?

ANEXO D

MATRIZ DE COHERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Elemento	Formulación
Problema general	¿Qué relación existe entre la autoevaluación formativa y la autonomía en el aprendizaje motor de los estudiantes de décimo año de EGB de la unidad educativa participante durante el año lectivo 2025-2026?
Objetivo general	Determinar la relación entre la autoevaluación formativa y la autonomía en el aprendizaje motor de los estudiantes de décimo año de EGB.
Objetivo específico 1	Caracterizar el nivel de autoevaluación formativa percibido por los estudiantes durante las clases de Educación Física.
Objetivo específico 2	Identificar el nivel de autonomía en el aprendizaje motor de los estudiantes durante las clases de Educación Física.
Objetivo específico 3	Analizar la relación entre las dimensiones de la autoevaluación formativa y las dimensiones de la autonomía en el aprendizaje motor.
Objetivo específico 4	Establecer la magnitud y la dirección de la relación entre las puntuaciones globales de ambas variables mediante un coeficiente de correlación adecuado.
Hipótesis	H0: $\rho = 0$ (no existe relación entre las puntuaciones globales). H1: $\rho \neq 0$. Hipótesis complementaria sobre las dimensiones, según el Capítulo II.
Variables	Autoevaluación formativa (ítems 1 a 12; cuatro dimensiones). Autonomía en el aprendizaje motor (ítems 13 a 24; cuatro dimensiones).
Enfoque, alcance y diseño	Cuantitativo; descriptivo-correlacional; no experimental, transversal.
Población y muestra	N = 140; n = 103; muestreo probabilístico estratificado con afijación proporcional por paralelo.
Técnica e instrumento	Encuesta; cuestionario integrado de 24 ítems con escala Likert de 1 a 5.
Análisis	Estadística descriptiva; Shapiro-Wilk; correlación de Pearson y de Spearman; intervalos de confianza; ajuste de Holm; regresión lineal simple.

ANEXO E
CRONOGRAMA DE LA INVESTIGACIÓN

El cronograma es referencial y se expresa en meses relativos (M1 a M8), de modo que pueda adaptarse al calendario académico.

Actividad	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
Delimitación del tema y problema	X	X						
Revisión bibliográfica	X	X	X					
Marco teórico		X	X	X				
Diseño metodológico			X	X				
Construcción y validación del instrumento				X	X			
Prueba piloto y autorizaciones					X			
Aplicación del cuestionario						X		
Procesamiento y análisis						X	X	
Redacción de resultados y discusión							X	X
Conclusiones, recomendaciones y anexos								X
Revisión final y entrega								X

ANEXO F

CONSENTIMIENTO DEL REPRESENTANTE Y ASENTIMIENTO DEL ESTUDIANTE

Parte 1. Consentimiento informado del representante legal

Se invita a su representado o representada a participar en la investigación titulada “Relación entre la autoevaluación formativa y la autonomía en el aprendizaje motor en estudiantes de décimo de Educación General Básica”. El estudio busca conocer la percepción de los estudiantes sobre la autoevaluación y sobre su autonomía en el aprendizaje motor durante las clases de Educación Física. La participación consiste únicamente en responder un cuestionario de aproximadamente 15 minutos, identificado con un código y sin nombres. No se solicitarán datos médicos ni se realizarán pruebas físicas. La participación es voluntaria, puede retirarse en cualquier momento sin consecuencias académicas, y los resultados se presentarán de forma agrupada y con fines académicos.

Autorizo la participación de mi representado o representada: Sí [ ] No [ ]

Nombre del representante: _____

Parentesco: _____ Firma: _____ Fecha: _____

Parte 2. Asentimiento del estudiante

Me han explicado que participaré respondiendo un cuestionario sobre mis clases de Educación Física. Entiendo que no debo escribir mi nombre, que mis respuestas no afectan mis calificaciones y que puedo dejar de participar si no deseo continuar. Acepto responder de manera voluntaria.

Acepto participar: Sí [ ] No [ ]

Código del estudiante: _____ Firma o marca: _____ Fecha: _____

Los formatos se presentan en blanco para su uso en la aplicación del estudio.

ANEXO G

PROTOCOLO DE GESTIÓN, CODIFICACIÓN Y RESGUARDO DE DATOS

Minimización de datos. Se recolecta únicamente la información necesaria para responder a los objetivos. El cuestionario no solicita cédulas, direcciones, teléfonos ni otros identificadores no indispensables; solo registra paralelo, sexo y edad.

Codificación. Cada cuestionario se identifica con un código alfanumérico. La clave que vincule códigos con identidades, si llegara a existir, se mantiene separada de la base de análisis.

Control de acceso. Los archivos de trabajo se almacenan en un medio protegido con acceso restringido a la autora y, cuando corresponda, al tutor durante el proceso de revisión.

Menores de edad. No se registran nombres de menores. La participación requiere el consentimiento del representante y el asentimiento del estudiante (ver Anexo F), y el uso de imagen o voz requiere una autorización expresa.

Presentación de resultados. Los resultados se presentan de forma agregada, sin posibilidad de identificar a estudiantes individuales.

Contenido del cuestionario. El cuestionario no incluye preguntas sobre salud, situación familiar ni calificaciones; solo explora percepciones sobre la autoevaluación y la autonomía en las clases de Educación Física.

Conservación y cierre. Concluido el proceso académico, se conservan únicamente los documentos requeridos por la institución y se eliminan los archivos auxiliares con información personal.

ANEXO H
MODELO DE AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL

Quito, ____ de _____ de 2026

Señor(a) Rector(a) de la unidad educativa participante
Presente.

Yo, Michael Steven Calapiña Guachi, estudiante de la Licenciatura en Educación, Mención Didáctica y Evaluación de la Educación Física, de la Universidad Integral del Caribe y América Latina, solicito de manera respetuosa su autorización para aplicar un cuestionario anónimo a los estudiantes de décimo año de EGB, dentro del proyecto de investigación "Relación entre la autoevaluación formativa y la autonomía en el aprendizaje motor en estudiantes de décimo de Educación General Básica", bajo la tutoría del MSc. Santiago Poma Lojano.

La aplicación se realizará en el horario de Educación Física, sin alterar la planificación, con el consentimiento de los representantes legales y el asentimiento de los estudiantes, con códigos de identificación y con presentación agregada de los resultados. Me comprometo a entregar a la institución una copia de los hallazgos.

Atentamente,

_____
Michael Steven Calapiña Guachi

Autorización: Concedida [ ] Negada [ ] Fecha: _____ Firma y sello: _____

ANEXO I

CUESTIONARIO SOBRE AUTOEVALUACIÓN FORMATIVA Y AUTONOMÍA EN EL APRENDIZAJE MOTOR

Objetivo: conocer cómo perciben los estudiantes la autoevaluación formativa y su autonomía en el aprendizaje motor en las clases de Educación Física.

Instrucciones: lea cada afirmación y marque una sola opción. No existen respuestas correctas o incorrectas. La información es confidencial, se identifica con un código y no afecta las calificaciones.

Escala: 1 = Nunca / Totalmente en desacuerdo; 2 = Casi nunca / En desacuerdo; 3 = Algunas veces / Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4 = Casi siempre / De acuerdo; 5 = Siempre / Totalmente de acuerdo.

Código del estudiante: _____ Paralelo: _____ Sexo: _____
Edad: _____

Sección 1. Autoevaluación formativa

N.º	Enunciado	1	2	3	4	5
1	Antes de realizar una actividad entiendo qué aspectos se tomarán en cuenta para valorar mi desempeño.					
2	Puedo explicar con mis palabras los criterios de una tarea de Educación Física.					
3	Recuerdo los criterios principales mientras estoy practicando.					
4	Mientras realizo una tarea noto cuándo una parte de mi ejecución necesita mejorar.					
5	Comparo mis intentos para reconocer si estoy avanzando.					
6	Puedo identificar al menos una dificultad concreta después de una ejecución.					
7	Utilizo el resultado de la actividad para valorar cómo fue mi desempeño.					
8	Tomo en cuenta lo que sentí durante el movimiento para analizar mi ejecución.					
9	Cuando observo o recibo información sobre mi ejecución, la utilizo para juzgar mi progreso.					
10	Después de evaluarme puedo decidir qué cambiar en el siguiente intento.					
11	Cuando tengo varios aspectos por mejorar, puedo elegir cuál atender primero.					
12	Después de hacer un ajuste verifico si realmente mejoró mi ejecución.					

Sección 2. Autonomía en el aprendizaje motor

N.º	Enunciado	1	2	3	4	5
13	Puedo elegir entre varias opciones de movimiento cuando una actividad lo permite.					
14	Puedo explicar por qué elegí una determinada forma de resolver una tarea motriz.					
15	Si una estrategia no funciona, intento otra sin esperar siempre una indicación.					
16	Organizo mis intentos para aprovechar mejor el tiempo de práctica.					
17	Puedo regular mi ritmo o esfuerzo según la dificultad de la tarea.					
18	Pido ayuda cuando la necesito y puedo explicar qué parte me resulta difícil.					
19	Me hago responsable de aprovechar las oportunidades de práctica durante la clase.					
20	Reviso si estoy cumpliendo el objetivo de la actividad mientras practico.					
21	Intento mejorar aunque el docente no esté observando directamente mi ejecución.					
22	Me siento capaz de probar un cambio después de detectar un error.					
23	Cuando una ejecución falla, puedo analizarla sin abandonar inmediatamente la tarea.					
24	Confío en que puedo mejorar si realizo ajustes y vuelvo a intentarlo.					

ANEXO J

CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA Y AFIJACIÓN POR PARALELO

Para una población finita se utilizó la fórmula $n = N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q \,/\, [(N - 1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q]$. Con los valores del estudio:

Símbolo	Significado	Valor
N	Población de décimo año de EGB (cuatro paralelos de 35)	140
Z	Valor de la distribución normal para 95 % de confianza	1,96
e	Error máximo admisible	0,05
p, q	Proporción esperada y su complemento	0,5 y 0,5

Cálculo: $n = (140 \times 3{,}8416 \times 0{,}25) / [(139 \times 0{,}0025) + (3{,}8416 \times 0{,}25)] = 134{,}46 / 1{,}3079 = 102{,}80$. Se redondea al entero superior, $n = 103$.

Afijación proporcional por paralelo: $n_h = n \times N_h / N = 103 \times 35 / 140 = 25{,}75$. Se asignaron 26 estudiantes a los paralelos A, B y C y 25 al paralelo D, de modo que la suma es 103. La selección dentro de cada paralelo se realizó mediante sorteo aleatorio simple sobre la lista. Para la prueba piloto se consideraron 20 estudiantes adicionales, ajenos a la muestra.

ANEXO K

FICHA DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Esta ficha documenta la revisión de claridad, pertinencia, coherencia, suficiencia y adecuación del lenguaje de los ítems del cuestionario. Se conservan las fichas de un número impar de expertos, con un mínimo de tres, conforme a las Normas UNICAL. Los expertos se identifican por su perfil (ver Anexo L).

Datos del experto	Información
Nombres y apellidos	
Profesión y grado académico	
Área de experiencia	
Institución	
Fecha de revisión	

Escala: 1 = no cumple; 2 = cumple parcialmente; 3 = cumple adecuadamente; 4 = cumple plenamente.

Ítem	Claridad	Pertin.	Coher.	Sufic.	Lenguaje	Observaciones
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Ítem	Claridad	Pertin.	Coher.	Sufic.	Lenguaje	Observaciones
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

Dictamen global: Aprobado [ ] Aprobado con modificaciones [ ] Requiere reformulación [ ]

Firma del experto: _____ Fecha: _____

ANEXO L

RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN POR EXPERTOS (V DE AIKEN)

Los tres expertos, descritos por su perfil, fueron: (1) docente universitario con maestría o doctorado en Educación Física y didáctica; (2) especialista con maestría en evaluación educativa; y (3) especialista con maestría en metodología de la investigación y estadística. El coeficiente V de Aiken se calculó como V = (X̄ − 1) / 3. Los ítems con V promedio inferior a 0,80 se marcan con un asterisco.

Ítem	Claridad	Pertin.	Coher.	Sufic.	Lenguaje	V promedio
1	0,78	0,89	1,00	1,00	1,00	0,93
2	1,00	0,89	1,00	1,00	0,89	0,96
3	0,78	0,89	0,89	0,89	0,89	0,87
4	0,67	0,67	0,89	0,67	0,89	0,76*
5	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
6	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
7	0,89	0,78	0,78	0,89	0,78	0,82
8	0,78	0,89	0,78	0,67	0,78	0,78*
9	0,78	0,78	0,67	1,00	0,89	0,82
10	0,67	0,89	0,89	0,89	1,00	0,87
11	0,78	0,89	0,78	1,00	1,00	0,89
12	0,78	0,89	0,89	1,00	0,78	0,87
13	0,78	0,89	0,78	0,78	0,78	0,80*
14	0,78	1,00	0,89	0,89	0,78	0,87
15	0,56	0,89	0,89	0,89	0,89	0,82
16	0,89	0,78	0,89	0,89	0,89	0,87
17	0,89	0,89	0,78	0,89	0,89	0,87
18	1,00	0,89	0,78	0,56	0,78	0,80
19	0,89	1,00	0,67	0,89	0,78	0,84
20	1,00	0,78	1,00	1,00	0,89	0,93
21	0,89	1,00	1,00	0,89	1,00	0,96
22	1,00	0,78	0,78	0,67	0,78	0,80*
23	0,78	0,89	1,00	0,89	1,00	0,91
24	0,89	0,89	0,89	0,78	0,67	0,82

Ítem	Claridad	Pertin.	Coher.	Sufic.	Lenguaje	V promedio
Global	0,83	0,87	0,86	0,87	0,87	0,86

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de las valoraciones.

ANEXO M

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y DE CONFIABILIDAD POR ÍTEM

Ítem	Dimensión	Media	DE	r ítem-escala	Alfa sin el ítem
1	Claridad y apropiación de criterios	3,50	1,04	0,70	0,91
2	Claridad y apropiación de criterios	3,44	1,00	0,60	0,91
3	Claridad y apropiación de criterios	3,42	1,10	0,74	0,91
4	Monitoreo del propio desempeño	3,29	1,07	0,69	0,91
5	Monitoreo del propio desempeño	3,28	1,12	0,80	0,90
6	Monitoreo del propio desempeño	3,26	0,99	0,72	0,91
7	Uso de evidencias	3,06	0,97	0,59	0,91
8	Uso de evidencias	2,92	0,95	0,58	0,91
9	Uso de evidencias	2,98	1,01	0,62	0,91
10	Decisiones de mejora	2,76	1,04	0,63	0,91
11	Decisiones de mejora	2,86	1,13	0,56	0,91
12	Decisiones de mejora	2,99	1,09	0,69	0,91
13	Toma de decisiones motrices	3,13	1,01	0,62	0,88
14	Toma de decisiones motrices	3,12	1,17	0,54	0,89
15	Toma de decisiones motrices	3,25	0,92	0,54	0,89
16	Autorregulación de la práctica	3,01	1,00	0,61	0,88
17	Autorregulación de la práctica	3,24	1,03	0,60	0,89
18	Autorregulación de la práctica	2,98	1,08	0,60	0,88
19	Responsabilidad sobre el aprendizaje	3,43	1,15	0,59	0,89
20	Responsabilidad sobre el aprendizaje	3,18	1,04	0,67	0,88
21	Responsabilidad sobre el aprendizaje	3,16	1,14	0,66	0,88
22	Confianza para ajustar la acción	3,32	0,99	0,61	0,88
23	Confianza para ajustar la acción	3,24	0,95	0,59	0,89
24	Confianza para ajustar la acción	2,92	1,03	0,62	0,88

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Alfa de la escala completa: autoevaluación formativa = 0,917; autonomía en el aprendizaje motor = 0,893. Alfa en la prueba piloto (n = 20): 0,929 y 0,881.

ANEXO O

BASE DE DATOS: PUNTAJES INDIVIDUALES POR DIMENSIÓN Y VARIABLE

La base individual completa, con las respuestas ítem por ítem, se entrega en el archivo base_individual_muestra.csv. Aquí se presentan los puntajes por dimensión y por variable. Claves: CC = claridad y apropiación de criterios; MD = monitoreo del propio desempeño; UE = uso de evidencias; DM = decisiones de mejora; TD = toma de decisiones motrices; AR = autorregulación de la práctica; RA = responsabilidad sobre el aprendizaje; CA = confianza para ajustar la acción; AF y AM = puntajes totales de autoevaluación formativa y de autonomía (12 a 60). P = paralelo; S = sexo (M = mujer, H = hombre); Ed = edad.

Código	P	S	Ed	CC	MD	UE	DM	TD	AR	RA	CA	AF	AM
E001	A	M	14	7	5	8	3	7	11	7	9	23	34
E002	A	M	14	11	10	8	6	9	7	7	8	35	31
E003	C	H	15	12	12	15	10	10	10	8	7	49	35
E004	A	H	14	9	8	5	7	11	12	12	12	29	47
E005	C	M	15	15	12	12	9	9	9	12	11	48	41
E006	B	H	14	11	12	13	9	10	10	8	8	45	36
E007	A	H	15	10	11	9	10	6	13	14	9	40	42
E008	C	H	15	6	7	9	5	12	8	10	11	27	41
E009	B	M	15	15	13	10	7	15	10	11	9	45	45
E010	D	M	14	11	6	10	6	9	12	10	9	33	40
E011	B	H	15	15	12	9	13	8	11	7	10	49	36
E012	C	H	14	10	8	8	8	10	10	11	9	34	40
E013	C	M	14	8	7	9	5	13	15	10	10	29	48
E014	A	M	15	10	11	8	10	12	11	14	12	39	49
E015	D	H	14	12	10	10	12	8	8	11	12	44	39
E016	D	M	15	9	7	7	6	3	3	3	6	29	15
E017	A	H	14	10	11	10	11	9	12	11	8	42	40
E018	C	H	15	10	12	11	5	10	9	5	8	38	32
E019	C	M	14	10	8	10	8	8	6	12	11	36	37
E020	B	H	15	11	13	10	10	10	15	13	9	44	47
E021	C	H	14	11	12	10	11	11	13	11	11	44	46
E022	B	H	14	10	7	6	7	8	6	9	7	30	30
E023	D	M	15	8	6	6	9	4	5	4	4	29	17

Código	P	S	Ed	CC	MD	UE	DM	TD	AR	RA	CA	AF	AM
E024	B	M	14	8	7	7	9	5	7	5	3	31	20
E025	B	H	14	9	11	9	12	9	11	11	8	41	39
E026	D	H	14	14	14	9	15	14	9	13	15	52	51
E027	A	H	14	13	8	7	13	8	5	9	8	41	30
E028	A	H	14	14	9	8	7	8	8	11	12	38	39
E029	A	H	14	12	9	8	5	6	5	4	8	34	23
E030	A	H	15	11	7	5	8	11	10	7	10	31	38
E031	B	M	15	5	7	5	3	8	3	5	8	20	24
E032	C	H	15	7	8	8	4	11	10	15	11	27	47
E033	A	H	14	11	10	12	10	14	10	14	13	43	51
E034	A	M	14	9	10	8	10	9	10	10	10	37	39
E035	C	H	15	12	12	12	7	10	11	13	13	43	47
E036	A	M	15	14	11	9	10	10	12	12	10	44	44
E037	C	M	15	9	8	9	12	9	7	7	8	38	31
E038	C	M	14	11	11	10	8	10	8	11	8	40	37
E039	B	H	15	11	9	6	10	7	7	12	7	36	33
E040	A	H	14	13	13	11	11	13	9	12	7	48	41
E041	C	H	14	7	9	7	6	10	9	9	10	29	38
E042	A	M	14	6	3	4	3	8	8	10	10	16	36
E043	B	M	14	13	7	8	12	11	12	12	8	40	43
E044	B	M	14	8	7	8	6	8	8	5	6	29	27
E045	B	H	14	9	9	10	6	10	8	11	11	34	40
E046	C	M	14	15	14	12	12	8	7	12	6	53	33
E047	B	H	15	8	9	9	7	6	5	4	7	33	22
E048	B	M	14	12	12	10	12	7	9	10	7	46	33
E049	B	H	14	10	10	10	11	8	6	9	11	41	34
E050	D	H	15	11	12	10	9	7	13	11	9	42	40
E051	C	M	14	13	12	9	11	11	7	11	11	45	40
E052	A	H	14	10	11	9	9	10	9	7	8	39	34
E053	C	M	15	8	4	5	6	7	5	11	8	23	31
E054	D	H	14	14	13	6	11	12	7	10	9	44	38
E055	D	H	15	12	11	9	8	10	10	11	8	40	39
E056	B	M	14	13	15	10	11	9	9	9	10	49	37
E057	D	M	15	12	11	8	11	9	10	7	14	42	40
E058	A	H	15	12	13	11	10	13	10	11	13	46	47
E059	D	H	14	6	10	11	10	15	15	13	15	37	58
E060	B	H	14	7	8	9	8	7	13	11	11	32	42
E061	D	H	15	6	5	4	8	12	11	12	8	23	43

Código	P	S	Ed	CC	MD	UE	DM	TD	AR	RA	CA	AF	AM
E062	D	H	14	9	6	7	7	11	12	10	12	29	45
E063	C	M	15	11	9	9	7	9	6	10	6	36	31
E064	D	M	15	5	11	7	12	13	7	11	8	35	39
E065	B	M	15	7	9	10	5	6	10	7	13	31	36
E066	C	M	14	13	14	11	9	12	13	15	11	47	51
E067	A	M	14	11	11	13	12	13	11	14	15	47	53
E068	C	H	14	14	14	12	12	14	15	15	15	52	59
E069	A	H	15	6	8	9	10	11	8	6	9	33	34
E070	D	H	14	5	4	4	3	11	8	10	7	16	36
E071	D	M	15	14	13	11	8	6	10	8	8	46	32
E072	C	M	14	5	5	5	6	6	3	7	6	21	22
E073	C	M	15	7	12	9	11	11	11	14	13	39	49
E074	A	M	14	12	13	10	9	9	11	6	11	44	37
E075	D	H	14	6	6	6	9	7	8	9	8	27	32
E076	D	H	14	14	12	11	11	9	10	13	12	48	44
E077	D	H	14	14	14	10	12	11	10	7	12	50	40
E078	C	H	15	13	10	8	6	12	12	14	14	37	52
E079	B	M	14	12	11	9	5	7	11	8	8	37	34
E080	C	H	15	10	10	10	6	6	8	7	12	36	33
E081	A	H	15	7	6	10	5	7	10	7	11	28	35
E082	B	M	14	13	11	8	13	9	9	12	10	45	40
E083	C	H	14	10	8	8	6	10	4	9	6	32	29
E084	A	H	14	8	10	6	7	10	10	6	9	31	35
E085	A	M	14	13	13	13	11	14	13	12	11	50	50
E086	D	M	14	7	4	4	4	13	10	11	6	19	40
E087	B	M	15	10	8	9	9	5	5	12	10	36	32
E088	B	H	15	6	5	3	3	7	6	6	6	17	25
E089	A	M	15	10	10	9	8	11	5	3	7	37	26
E090	B	M	15	10	13	13	11	6	9	4	4	47	23
E091	D	M	14	12	11	11	6	12	10	9	10	40	41
E092	D	H	15	15	14	13	15	12	10	14	15	57	51
E093	A	M	15	12	13	12	10	9	8	7	12	47	36
E094	D	M	14	7	9	11	6	6	7	8	5	33	26
E095	D	M	15	15	14	15	13	12	11	12	9	57	44
E096	D	M	14	9	8	9	7	5	10	12	7	33	34
E097	B	H	15	11	12	10	8	10	12	10	11	41	43
E098	C	M	15	15	10	10	10	13	12	9	11	45	45
E099	B	M	15	9	9	11	9	11	11	10	10	38	42

Código	P	S	Ed	CC	MD	UE	DM	TD	AR	RA	CA	AF	AM
E100	D	M	15	13	13	12	13	10	10	14	10	51	44
E101	C	M	15	10	11	7	8	12	10	12	11	36	45
E102	A	H	14	12	11	9	11	12	10	11	9	43	42
E103	B	H	14	9	9	4	6	6	6	8	8	28	28

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

ANEXO P

PRUEBAS DE NORMALIDAD Y VERIFICACIÓN DE SUPUESTOS

Puntaje	W de Shapiro-Wilk	Valor p	Asimetría	Curtosis
Autoevaluación formativa total	0,984	0,257	-0,32	-0,25
Autonomía en el aprendizaje motor total	0,991	0,706	-0,21	0,18
Claridad y apropiación de criterios	0,962	0,005	-0,15	-0,85
Monitoreo del propio desempeño	0,965	0,008	-0,37	-0,59
Uso de evidencias	0,971	0,023	-0,19	0,05
Decisiones de mejora	0,972	0,029	-0,07	-0,66
Toma de decisiones motrices	0,981	0,139	-0,07	-0,51
Autorregulación de la práctica	0,972	0,028	-0,19	-0,14
Responsabilidad sobre el aprendizaje	0,962	0,005	-0,37	-0,54
Confianza para ajustar la acción	0,976	0,056	0,12	-0,17
Residuos de la regresión	0,994	0,945	—	—

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.

Regla de decisión: si los dos puntajes totales no rechazan la normalidad ($p > 0,05$), el coeficiente principal para la relación global es el de Pearson. Como los dos puntajes totales no la rechazaron, se utilizó Pearson, con Spearman y Kendall como verificación. Las dimensiones rechazan la normalidad en su mayoría, por lo que se empleó Spearman como coeficiente principal entre dimensiones. Homocedasticidad: la correlación de Spearman entre el valor absoluto de los residuos y los valores ajustados fue -0,13 ($p = 0,179$).

ANEXO Q

MATRICES COMPLEMENTARIAS DE CORRELACIÓN ENTRE DIMENSIONES

Cuadro de apoyo 1. Correlaciones de Pearson (r) con intervalo de confianza del 95 %

Autoevaluación \ Autonomía	Toma de decisiones motrices	Autorregulación de la práctica	Responsabilidad sobre el aprendizaje	Confianza para ajustar la acción
Claridad y apropiación de criterios	0,23 (0,04 a 0,41)	0,23 (0,04 a 0,41)	0,28 (0,09 a 0,45)	0,27 (0,08 a 0,44)
Monitoreo del propio desempeño	0,32 (0,14 a 0,48)	0,34 (0,16 a 0,50)	0,27 (0,08 a 0,44)	0,34 (0,16 a 0,50)
Uso de evidencias	0,23 (0,04 a 0,40)	0,37 (0,19 a 0,53)	0,22 (0,03 a 0,40)	0,31 (0,12 a 0,47)
Decisiones de mejora	0,26 (0,07 a 0,43)	0,22 (0,03 a 0,40)	0,34 (0,16 a 0,50)	0,26 (0,07 a 0,43)

Cuadro de apoyo 2. Correlaciones de Spearman (ρ) con intervalo de confianza del 95 %

Autoevaluación \ Autonomía	Toma de decisiones motrices	Autorregulación de la práctica	Responsabilidad sobre el aprendizaje	Confianza para ajustar la acción
Claridad y apropiación de criterios	0,24 (0,04 a 0,41)	0,22 (0,03 a 0,40)	0,30 (0,11 a 0,47)	0,27 (0,08 a 0,44)
Monitoreo del propio desempeño	0,32 (0,13 a 0,49)	0,32 (0,13 a 0,49)	0,30 (0,11 a 0,47)	0,32 (0,13 a 0,48)
Uso de evidencias	0,21 (0,01 a 0,39)	0,35 (0,16 a 0,51)	0,24 (0,05 a 0,42)	0,32 (0,13 a 0,49)
Decisiones de mejora	0,25 (0,06 a 0,43)	0,20 (0,00 a 0,38)	0,36 (0,17 a 0,52)	0,22 (0,03 a 0,40)

Cuadro de apoyo 3. Valores p de Spearman: sin ajustar / ajustados por Holm

Autoevaluación \ Autonomía	Toma de decisiones motrices	Autorregulación de la práctica	Responsabilidad sobre el aprendizaje	Confianza para ajustar la acción
Claridad y apropiación de criterios	0,015 / 0,082	0,025 / 0,092	0,002 / 0,022	0,005 / 0,044
Monitoreo del propio desempeño	0,001 / 0,013	0,001 / 0,013	0,002 / 0,022	0,001 / 0,013
Uso de evidencias	0,037 / 0,092	< 0,001 / 0,005	0,014 / 0,082	< 0,001 / 0,013
Decisiones de mejora	0,011 / 0,074	0,045 / 0,092	< 0,001 / 0,003	0,023 / 0,092

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la base individual.