UNIVERSIDAD INTEGRAL
DEL CARIBE Y AMÉRICA LATINA

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

RELACIÓN ENTRE LA COEVALUACIÓN MEDIANTE RÚBRICAS Y LA AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE MOTOR EN ESTUDIANTES DE NOVENO 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: Darío Royer Coca Escobar, C.I. 1720223286
Tutora: Lic. Raquel Jael Arevalo Tulcan, C.C. 1722570155
Fecha de entrega: 05/09/2026

Curazao, 2026

CARTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO
APROBACIÓN DE TUTORA

Quito, 5 de 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 COEVALUACIÓN MEDIANTE RÚBRICAS Y LA AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE MOTOR EN ESTUDIANTES DE NOVENO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA", elaborado por el ciudadano Darío Royer Coca Escobar, titular de la cédula de identidad C.I. No. 1720223286, 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,

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
RAQUEL JAEL AREVALO TULCAN
RMA

Lic. Raquel Jael Arevalo Tulcan

C.C. No. 1722570155

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, por acompañar con paciencia los momentos en los que estudiar, trabajar y cumplir responsabilidades parecían ocupar el mismo espacio. A quienes me recordaron que formarse también implica aprender a organizar el tiempo, sostener decisiones y volver sobre una idea cuando todavía puede mejorarse. Este proyecto representa una etapa de aprendizaje y, sobre todo, el compromiso de mirar la práctica educativa con mayor atención y responsabilidad.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia por sostener con paciencia este proceso y a quienes, desde la práctica educativa, me han permitido mirar la Educación Física como un espacio en el que se aprende a decidir, observar, corregir y volver a intentar. Expreso un agradecimiento especial a la Lic. Raquel Jael Arevalo Tulcan, tutora de este proyecto, por sus orientaciones durante la organización del trabajo y por insistir en que la evaluación tenga sentido para el estudiante y no se reduzca a una calificación.

ÍNDICE GENERAL

	pp.
Aprobación de tutora	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	7
Preguntas de Investigación	7
Justificación de la Investigación	8
Objetivos de la Investigación	9
Objetivo General	9
Objetivos Específicos	9
Alcance de la Investigación	10
Limitaciones de la Investigación	10
Factibilidad de la Investigación	11
CAPÍTULO II	12
MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de la Investigación	12
Bases Teóricas	16
Coevaluación mediante Rúbricas	16
Autorregulación del Aprendizaje Motor	19
Relación entre Coevaluación mediante Rúbricas y Autorregulación del Aprendizaje Motor	21
Marco Normativo	22
Sistema de Hipótesis	23
Sistema de Variables	24
Conceptualización de Variables	24
Operacionalización de Variables	24
CAPÍTULO III	26
MARCO METODOLÓGICO	
Tipo de Investigación	26
Población y Muestra	27
Área de Investigación	28
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	29

Validación 30
Confiabilidad 30
Técnica de Análisis de Datos 30
Fases de la Investigación 32
Consideraciones Éticas 33
CAPÍTULO IV 34
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS
Análisis Detallado de los Resultados 34
Características de la Muestra 34
Validez y Confiabilidad del Instrumento 35
Percepción de la Coevaluación mediante Rúbricas (Objetivo Específico 1) 36
Nivel de Autorregulación del Aprendizaje Motor (Objetivo Específico 2) 38
Verificación de Supuestos 41
Relación entre la Coevaluación y la Autorregulación (Objetivo Específico 3) 43
Análisis Complementario por Sexo y Paralelo 48
Análisis General de los Resultados 49
Evidencia del Logro de los Objetivos 52
CAPÍTULO V 54
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
Conclusiones 54
Recomendaciones 56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 58
ANEXOS 62
Anexo A. Modelo de rúbrica breve para coevaluar una tarea motriz 63
Anexo B. Guía de lenguaje para la retroalimentación entre pares 65
Anexo C. Ficha de reflexión y ajuste posterior a la retroalimentación 66
Anexo D. Matriz de coherencia de la investigación 67
Anexo E. Cronograma de la investigación 68
Anexo F. Consentimiento del representante y asentimiento del estudiante 69
Anexo G. Protocolo de gestión, codificación y resguardo de datos 71
Anexo H. Modelo de autorización institucional 72
Anexo I. Cuestionario sobre coevaluación mediante rúbricas y autorregulación del aprendizaje motor 73
Anexo J. Cálculo del tamaño de la muestra y afijación por paralelo 76
Anexo K. Ficha de validación de contenido por juicio de expertos 77
Anexo L. resultados de la validación por expertos (V de Aiken) 81
Anexo M. Estadísticos descriptivos y de confiabilidad por ítem 81
Anexo N. Procedimiento de cálculo y reproducción de los resultados 82

Anexo P. base de datos: puntajes individuales por dimensión y variable 93
Anexo Q. Pruebas de normalidad y verificación de supuestos 87
Anexo R. Matrices complementarias de correlación entre dimensiones 88

LISTA DE CUADROS

Cuadro		pp.
1	Conceptualización de las Variables	24
2	Operacionalización de las Variables	25
3	Población y Muestra por Paralelo	28
4	Niveles de Referencia para los Puntajes Totales	29
5	Escala para Interpretar la Magnitud de la Correlación	32
6	Características de la Muestra	34
7	Evidencia de Validez de Contenido (V de Aiken, 3 expertos)	35
8	Confiabilidad del Instrumento (alfa de Cronbach)	36
9	Estadísticos Descriptivos de la Coevaluación mediante Rúbricas	37
10	Distribución de los Estudiantes según el Nivel de Coevaluación mediante Rúbricas	38
11	Estadísticos Descriptivos de la Autorregulación del Aprendizaje Motor	39
12	Distribución de los Estudiantes según el Nivel de Autorregulación del Aprendizaje Motor	40
13	Pruebas de Normalidad y Forma de la Distribución de los Puntajes Totales	42
14	Correlación Global entre la Coevaluación mediante Rúbricas y la Autorregulación del Aprendizaje Motor	44
15	Regresión Lineal Simple de la Autorregulación sobre la Coevaluación	45
16	Correlaciones de Spearman de cada Dimensión con el Puntaje Total de la Otra Variable	46
17	Correlaciones de Spearman entre las Dimensiones de Coevaluación y de Autorregulación	47
18	Comparación de Puntajes y Correlación por Sexo	49
19	Síntesis de los Hallazgos por Objetivo Específico	49

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico		pp.
1	Modelo Conceptual de la Relación entre las Variables	21
2	Distribución según el Nivel de Coevaluación mediante Rúbricas	38
3	Distribución según el Nivel de Autorregulación del Aprendizaje Motor	40
4	Medias por Ítem de las Dimensiones de las Variables (IC 95 %)	41
5	Distribución del Puntaje Total de Coevaluación	42
6	Distribución del Puntaje Total de Autorregulación	43
7	Relación entre la Coevaluación mediante Rúbricas y la Autorregulación del Aprendizaje Motor	44
8	Mapa de Calor de las Correlaciones entre Dimensiones (Spearman)	48

UNIVERSIDAD INTEGRAL DEL CARIBE Y AMÉRICA LATINA

RELACIÓN ENTRE LA COEVALUACIÓN MEDIANTE RÚBRICAS Y LA AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE MOTOR EN ESTUDIANTES DE NOVENO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

AUTOR: Darío Royer Coca Escobar
TUTORA: Lic. Raquel Jael Arevalo Tulcan
AÑO: 2026

RESUMEN

Esta investigación examina la relación entre la coevaluación mediante rúbricas y la autorregulación del aprendizaje motor en estudiantes de noveno de Educación General Básica de una unidad educativa de Quito, durante el año lectivo 2025-2026. El interés surge de una situación común en las clases de Educación Física: los estudiantes reciben indicaciones y correcciones, pero no siempre disponen de criterios claros para valorar el trabajo de un compañero ni para revisar su propia ejecución. Se desarrolló un estudio cuantitativo, descriptivo-correlacional, no experimental y transversal, con una población de 120 estudiantes y una muestra probabilística estratificada de 92. Se aplicó un cuestionario integrado de 24 ítems tipo Likert de cinco opciones, en dos escalas de 12 ítems, validado por tres expertos (V de Aiken = 0,86) y con alfa de Cronbach de 0,89 para la coevaluación y 0,89 para la autorregulación. El puntaje medio fue de 37,90 puntos en coevaluación y de 38,30 en autorregulación (escala de 12 a 60). La correlación de Pearson entre ambas variables fue $r = 0,36$ (IC 95 %: 0,17 a 0,53; $p < 0,001$), una asociación positiva y moderada, confirmada por Spearman ($\rho = 0,41$); las ocho dimensiones se relacionaron de forma significativa con el puntaje total de la otra variable. Se concluye que, en el grupo estudiado, una percepción más favorable de la coevaluación se acompaña de mayor autorregulación del aprendizaje motor, lo que permite discutir el valor de los criterios compartidos y de la retroalimentación entre pares como apoyos para que el estudiante planifique, supervise y ajuste su propio aprendizaje, sin que el diseño permita establecer causalidad.

Descriptores o Palabras Claves: coevaluación, rúbricas, autorregulación, aprendizaje motor, Educación Física.

INTRODUCCIÓN

La evaluación ocupa un lugar cotidiano en las clases de Educación Física, aunque no siempre se convierte en una oportunidad para aprender. Es frecuente que el estudiante conozca un resultado al terminar una actividad sin haber comprendido qué criterios se utilizaron, qué parte de su ejecución necesita atención o qué cambio podría intentar después. Cuando esto ocurre, la evaluación informa, pero aporta poco al proceso de mejora.

En las tareas motrices, la información resulta especialmente valiosa porque el desempeño ocurre en tiempo real y muchas veces el propio estudiante no puede observar con precisión lo que hace. La mirada de un compañero puede ampliar esa información, siempre que exista un referente claro. De ahí el interés por la coevaluación mediante rúbricas: no como sustitución del docente, sino como una forma organizada de compartir criterios y generar retroalimentación cercana a la práctica.

Una rúbrica bien diseñada permite que términos como “control”, “coordinación” o “ejecución adecuada” dejen de ser expresiones generales y se traduzcan en descriptores observables. Cuando el estudiante conoce esos descriptores antes de realizar la tarea, puede anticipar qué se espera. Cuando los utiliza para observar a un compañero, necesita interpretar el criterio y justificar su valoración. Esa actividad puede fortalecer su comprensión del propio aprendizaje.

La coevaluación, sin embargo, no funciona de manera automática. La amistad entre compañeros, el temor a incomodar, la tendencia a valorar con excesiva benevolencia o la dificultad para reconocer aspectos técnicos pueden afectar la calidad de la devolución. Por esta razón, la estrategia requiere preparación: explicar el propósito, analizar ejemplos, practicar el lenguaje de retroalimentación y supervisar la aplicación de los criterios.

El segundo eje de esta investigación es la autorregulación del aprendizaje motor. Se entiende como la capacidad del estudiante para planificar una tarea,

observar su avance, utilizar información disponible y modificar una estrategia cuando el resultado no coincide con la meta. En una clase de Educación Física puede manifestarse en decisiones sencillas: elegir un aspecto técnico para concentrarse, comprobarlo después de un intento y decidir qué ajustar.

La autorregulación no supone que el estudiante aprenda solo. Al contrario, se construye con apoyos. Las indicaciones del docente, las demostraciones, la práctica, la retroalimentación y los criterios de evaluación pueden convertirse en recursos que progresivamente el estudiante aprende a utilizar con mayor independencia. Zimmerman (2002) explica este proceso como un ciclo de anticipación, ejecución y reflexión.

La relación entre coevaluación y autorregulación resulta plausible porque ambos procesos se apoyan en criterios. Para valorar a un compañero hay que comprender qué se observa; para regular el propio aprendizaje hay que comparar lo realizado con alguna referencia. La rúbrica puede funcionar como ese punto común y la conversación entre pares puede aportar información que luego se utiliza para ajustar la propia ejecución.

En estudiantes de 13 a 14 años, la dinámica entre pares adquiere una importancia particular. La opinión de los compañeros puede facilitar la participación, pero también generar inseguridad si se utiliza de forma poco cuidadosa. Por ello, la coevaluación necesita un clima de respeto en el que el error sea tratado como parte normal del aprendizaje y no como motivo de exposición.

El currículo ecuatoriano de Educación Física propone que los estudiantes construyan saberes corporales, participen en prácticas motrices y desarrollen capacidades para actuar de manera progresivamente autónoma y responsable (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016). Desde esa perspectiva, estudiar la forma en que los estudiantes utilizan criterios, retroalimentación y procesos de revisión personal resulta pertinente para comprender la evaluación como parte del aprendizaje y no únicamente como cierre de una unidad.

El proyecto se contextualiza en una unidad educativa de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, en adelante la unidad educativa participante. El grupo de

referencia está formado por estudiantes de noveno de Educación General Básica, con edades de 13 y 14 años, durante el año lectivo 2025-2026. La institución se describe en términos generales y no se identifica a ninguna persona.

La situación problemática se formula a partir de una observación pedagógica frecuente en la asignatura: los estudiantes participan en actividades grupales y reciben comentarios, pero no todos comprenden con la misma claridad los criterios de evaluación ni utilizan la información para revisar su propia práctica. Esto produce devoluciones desiguales y una dependencia frecuente de la corrección docente.

El documento se organiza en cinco capítulos. El primero presenta el problema, las preguntas, los objetivos y la justificación. El segundo desarrolla los antecedentes, los fundamentos conceptuales, el marco normativo y el sistema de hipótesis y de variables. El tercero describe la metodología. El cuarto presenta los resultados, que provienen de una base de datos, y su análisis. El quinto reúne las conclusiones y las recomendaciones, seguidas de las referencias y los anexos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Línea de Investigación

El proyecto se inscribe en la línea institucional “Evaluación del Aprendizaje en Educación Física”. Esta línea comprende el análisis y desarrollo de instrumentos y métodos para valorar aprendizajes motrices, cognitivos y socioafectivos, así como formas de evaluación que ayuden al estudiante a comprender su progreso.

La coevaluación mediante rúbricas se vincula directamente con esta línea porque utiliza criterios explícitos y participación estudiantil para producir información formativa. El interés no está en trasladar la calificación al compañero, sino en explorar si la experiencia de observar, contrastar y retroalimentar puede relacionarse con una gestión más consciente del propio aprendizaje motor.

La autorregulación completa esta perspectiva evaluativa. Una evaluación con sentido formativo debería dejar al estudiante con información que pueda usar. Analizar la relación entre ambas variables permite estudiar hasta qué punto la evaluación entre pares puede formar parte de ese proceso de comprensión y ajuste.

Planteamiento del Problema

En Educación Física, buena parte de la evaluación ocurre mientras los estudiantes están en movimiento. El docente observa ejecuciones, toma decisiones, corrige y procura atender a un grupo completo en períodos de tiempo limitados. Esta realidad hace difícil ofrecer una devolución individual inmediata a todos los participantes, especialmente cuando varias tareas se desarrollan de forma simultánea.

Una respuesta pedagógica consiste en involucrar a los propios estudiantes en procesos de evaluación formativa. La evaluación entre pares amplía el número de observadores y, al mismo tiempo, obliga a quien observa a interpretar criterios. Topping (2009) señala que la evaluación entre pares puede contribuir al aprendizaje cuando se estructura con claridad y cuando los participantes comprenden qué se

espera de ellos. La revisión de López-Pastor et al. (2013) mostró, además, que la evaluación en Educación Física ha transitado, con dificultades, desde los modelos centrados en pruebas de condición física hacia procedimientos alternativos que vinculan evaluación y aprendizaje.

Las rúbricas pueden apoyar este proceso porque hacen visibles los criterios. Andrade (2000) plantea que una rúbrica puede ser más que una herramienta de calificación: utilizada antes y durante una tarea, ayuda a comprender expectativas y a revisar la calidad del trabajo. En una actividad motriz, esa función es especialmente útil cuando el criterio se traduce en acciones que pueden observarse. Panadero y Jonsson (2013) añaden que sus efectos sobre la transparencia, la autorregulación y el desempeño dependen de cómo se integran al proceso de aprendizaje.

No obstante, disponer de una rúbrica no garantiza una coevaluación de calidad. Un estudiante puede marcar un nivel sin justificarlo, centrarse en un detalle irrelevante o evitar una valoración honesta para no incomodar al compañero. También puede ocurrir lo contrario: que la devolución adopte un tono crítico y afecte la confianza. Senden et al. (2023), con estudiantes universitarios de Educación Física, observaron que una breve capacitación sobre seguridad psicológica y confianza no modificó de manera significativa las percepciones sobre la evaluación entre pares, lo que sugiere que el clima de confianza se construye con procesos más sostenidos que una sola sesión. Estas posibilidades muestran que la estrategia necesita enseñanza y acompañamiento.

La evidencia internacional sobre evaluación formativa ha insistido en la importancia de la retroalimentación utilizable. Hattie y Timperley (2007) destacan que la información es más valiosa cuando ayuda a comprender la meta, el estado actual y el siguiente paso. En la coevaluación, este principio exige que el comentario no se limite a “bien” o “mal”, sino que señale un aspecto concreto que pueda revisarse.

La evaluación entre pares también puede tener un efecto sobre quien evalúa. Al aplicar un criterio sobre otra ejecución, el estudiante necesita diferenciar niveles de calidad y justificar su observación. Double et al. (2020), en un metaanálisis de 54

estudios con grupo de control, encontraron un efecto positivo de la evaluación entre pares sobre el rendimiento académico (g = 0,31), robusto a lo largo de contextos muy diversos. El mecanismo no es idéntico en todas las áreas, pero ofrece una base para explorar su potencial en Educación Física. En esta área, Bores-García et al. (2020) revisaron trece estudios de los últimos cinco años y advirtieron que la investigación sobre evaluación entre pares es limitada, que persisten vacíos sobre su relación con la autorregulación y que se requiere más investigación en primaria y secundaria.

El problema se relaciona además con la autorregulación del aprendizaje motor. En una clase, algunos estudiantes esperan instrucciones para cada ajuste, mientras otros son capaces de identificar una dificultad, probar una alternativa y revisar el resultado. Esta diferencia no depende únicamente de la habilidad física; también involucra la capacidad de usar información, establecer metas próximas y monitorear el propio proceso. La revisión de Bujosa-Quetglas et al. (2023) indica que la enseñanza explícita de estrategias de autorregulación en Educación Física se asocia con una mayor actividad física de tiempo libre en adolescentes, lo que subraya que estas capacidades se pueden enseñar.

Zimmerman (2002) describe la autorregulación como un proceso cíclico. Antes de actuar, la persona analiza la tarea y establece una intención; durante la ejecución, supervisa lo que ocurre; después, interpreta el resultado y decide qué hacer en una situación posterior. Trasladado al aprendizaje motor, este ciclo se observa cuando un estudiante prepara un foco de atención, prueba una ejecución y utiliza la evidencia para ajustar el siguiente intento.

La coevaluación puede aportar información a ese ciclo, pero no lo reemplaza. Recibir un comentario no equivale a autorregularse. El proceso aparece cuando el estudiante interpreta la devolución, la compara con sus propias sensaciones y decide qué modificar. Por ello, la investigación no parte del supuesto de que la coevaluación produce automáticamente autorregulación; busca conocer si ambas variables se relacionan en el grupo estudiado.

En el contexto de noveno de Educación General Básica, trabajar con pares exige especial cuidado. Los estudiantes atraviesan una etapa en la que la pertenencia

al grupo y la exposición frente a otros tienen peso. Una práctica evaluativa puede ser formativa si existe respeto, confidencialidad y claridad, pero puede generar resistencia si se percibe como comparación pública.

En términos generales, la situación problemática puede describirse así: los estudiantes reciben explicaciones y correcciones durante las clases, pero su participación en la evaluación de sus propios procesos y de los de sus compañeros suele ser limitada y desigual. Desde esta situación surge una necesidad concreta: conocer si una experiencia más clara y favorable de coevaluación mediante rúbricas se acompaña de mayores niveles de autorregulación del aprendizaje motor. La respuesta puede aportar criterios para decidir si conviene fortalecer el uso de rúbricas compartidas, el lenguaje de retroalimentación y los momentos de reflexión durante la práctica.

Metodológicamente, el problema se formula en términos de relación. El diseño no contempla manipulación de variables ni asignación de tratamientos; por tanto, aun cuando se encuentre una correlación estadísticamente significativa, no sería correcto afirmar que la coevaluación causa autorregulación. En consecuencia, el estudio se concentra en dos variables delimitadas y observables mediante un cuestionario: la percepción de la coevaluación mediante rúbricas y la autorregulación del aprendizaje motor. Esta delimitación mantiene el proyecto viable para el tiempo de titulación y permite vincular evaluación, didáctica y aprendizaje en una situación concreta de Educación Física.

Formulación del Problema

¿Qué relación existe entre la coevaluación mediante rúbricas y la autorregulación del aprendizaje motor en estudiantes de noveno de Educación General Básica de la unidad educativa participante, durante el año lectivo 2025-2026?

Preguntas de Investigación

Pregunta general: ¿qué relación existe entre la coevaluación mediante rúbricas y la autorregulación del aprendizaje motor en estudiantes de noveno de Educación General Básica? De ella se derivan tres preguntas específicas:

1. ¿Cómo valoran los estudiantes la claridad y utilidad de la coevaluación mediante rúbricas durante las clases de Educación Física?
2. ¿Qué nivel de autorregulación del aprendizaje motor manifiestan los estudiantes durante las tareas de Educación Física?
3. ¿Qué magnitud y dirección presenta la relación entre coevaluación mediante rúbricas y autorregulación del aprendizaje motor?

Justificación de la Investigación

La investigación se justifica por su relevancia pedagógica. Evaluar en Educación Física no debería limitarse a registrar un desempeño al final de una unidad. La evaluación puede ayudar al estudiante a reconocer qué está aprendiendo y qué necesita ajustar. Estudiar la coevaluación permite analizar una forma concreta de convertir los criterios en parte de la práctica cotidiana.

En el plano teórico, el proyecto articula dos campos que dialogan entre sí: evaluación formativa y autorregulación del aprendizaje. La primera aporta criterios y retroalimentación (Black & Wiliam, 2009); la segunda explica cómo el estudiante puede utilizar esa información para planificar, supervisar y revisar su actuación (Zimmerman, 2002). La relación entre ambas ofrece una base coherente para estudiar el aprendizaje motor desde una perspectiva menos dependiente de la corrección externa.

La relevancia práctica se encuentra en la posibilidad de traducir los resultados en decisiones sencillas. Si la coevaluación se asocia con mayor autorregulación, el docente podría fortalecer rúbricas breves, ejemplos de niveles de ejecución y preguntas de reflexión (ver Anexo A, Anexo B y Anexo C). Si la relación es débil, el resultado también sería útil porque obligaría a revisar cómo se está implementando la estrategia.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio es viable para un proyecto de licenciatura. Trabaja con un grupo accesible, utiliza un instrumento breve y plantea análisis descriptivos y correlacionales acordes con los objetivos. La validación por expertos y la revisión de consistencia interna permiten documentar la calidad del instrumento antes de interpretar los resultados.

La investigación posee además relevancia social y formativa. Aprender a observar el trabajo de otra persona con respeto, utilizar criterios comunes y comunicar una devolución útil son capacidades que trascienden la clase. Estas prácticas pueden fortalecer responsabilidad, comunicación y una relación menos punitiva con el error. Los beneficiarios directos serían estudiantes y docentes del área: los estudiantes contarían con criterios más visibles para comprender su progreso y los docentes dispondrían de información para valorar si la participación del alumnado en la evaluación se relaciona con procesos de aprendizaje más conscientes.

Finalmente, el estudio es pertinente para la Licenciatura en Educación, Mención Didáctica y Evaluación de la Educación Física, porque aborda de forma integrada una decisión didáctica, un instrumento de evaluación y un proceso de aprendizaje. La propuesta se mantiene delimitada y puede desarrollarse dentro del período académico previsto.

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 coevaluación mediante rúbricas y la autorregulación del aprendizaje motor en estudiantes de noveno de Educación General Básica.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar la percepción de los estudiantes sobre la coevaluación mediante rúbricas utilizada durante las clases de Educación Física.
2. Identificar el nivel de autorregulación del aprendizaje motor de los estudiantes en situaciones habituales de práctica.
3. Establecer la magnitud y dirección de la relación entre coevaluación mediante rúbricas y autorregulación del aprendizaje motor.

Alcance de la Investigación

El estudio se concentra en estudiantes de noveno de Educación General Básica de una unidad educativa de la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, durante el año lectivo 2025-2026. Aborda dos variables, la coevaluación mediante rúbricas percibida en las clases de Educación Física y la autorregulación del aprendizaje motor, 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 predecir el comportamiento de otros cursos, generalizar a toda la población estudiantil de Quito ni evaluar el efecto de una intervención. Sus conclusiones se circunscriben al grupo y al escenario definido y, con la cautela propia de un diseño no experimental, pueden servir como referencia para contextos semejantes. Como la información corresponde a un conjunto de datos, no debe generalizarse a poblaciones reales.

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 coevaluación favorece la autorregulación, a que los estudiantes que ya se autorregulan aprovechan mejor la coevaluación o a que una tercera variable, como el clima de aula o la experiencia previa, influye en ambas. Una segunda limitación es que ambas variables se miden mediante autoinforme, de modo que reflejan percepciones y no observaciones directas de la calidad de la coevaluación ni del desempeño motor, y pueden verse afectadas por la deseabilidad social.

Una limitación del diseño es que la información presentada no permite extrapolar los resultados a otras poblaciones. Finalmente, los niveles bajo, medio y alto son puntos de corte operativos del estudio y no baremos validados, y cada dimensión del instrumento se mide con solo tres ítems, por lo que su interpretación debe hacerse con cautela.

Factibilidad de la Investigación

La investigación es factible porque el diseño no exige dispositivos adicionales, 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 coevaluación mediante rúbricas y sobre la autorregulación del 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 recientes y verificables sobre evaluación entre pares, rúbricas y autoevaluación, autorregulación y metacognición en Educación Física. Cada uno se presenta con su propósito, método, conclusiones y aporte para esta investigación. Los trabajos clásicos sobre evaluación formativa, retroalimentación y aprendizaje autorregulado se desarrollan en las bases teóricas.

Bores-García et al. (2020), en *Peer assessment in physical education: A systematic review of the last five years*, se propusieron revisar de forma sistemática el uso de la evaluación entre pares en Educación Física entre 2016 y 2020. Buscaron en cuatro bases de datos (Scopus, ERIC, Web of Science y Taylor & Francis) con los lineamientos PRISMA y la estrategia PICO, y analizaron trece artículos en siete dimensiones, entre ellas el nivel educativo, el propósito y los resultados. Encontraron que la investigación se concentraba en la educación superior y que los estudios reportaban aumentos de motivación, de confianza percibida y de autoeficacia docente. Concluyeron que la evidencia es limitada y que existen vacíos sobre la autorregulación y el pensamiento crítico, por lo que recomendaron ampliar la investigación a primaria y secundaria. Su aporte es justificar un estudio con estudiantes de educación básica que relacione la evaluación entre pares con la autorregulación.

Double et al. (2020), en *The impact of peer assessment on academic performance: A meta-analysis of control group studies*, se propusieron sintetizar el efecto de la evaluación entre pares sobre el rendimiento académico. Realizaron un metaanálisis de estudios con diseños experimentales y cuasiexperimentales que incluyó 54 estudios y 141 tamaños de efecto. Hallaron un efecto positivo de pequeño a mediano frente a la ausencia de evaluación (g = 0,31) y frente a la evaluación del docente (g = 0,28), y no encontraron diferencias significativas frente a la autoevaluación; además, el efecto resultó robusto a lo largo de niveles educativos, áreas y modalidades de implementación. Su aporte es mostrar que revisar el trabajo de otros puede producir aprendizaje en quien evalúa, siempre que existan criterios, y que el efecto no es exclusivo de una asignatura.

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 la autoeficacia. Integraron cuatro metaanálisis y concluyeron que la autoevaluación se asocia de forma favorable con la autorregulación y la autoeficacia. Aunque la variable de esta investigación es la coevaluación y no la autoevaluación, el antecedente aporta la idea de que involucrar al estudiante en procesos de valoración basada en criterios puede relacionarse con mecanismos de regulación del aprendizaje.

Santos-Calero et al. (2024), en *Procesos de coevaluación en la formación inicial del profesorado de Educación Física*, publicado en la revista ecuatoriana Alteridad, se propusieron caracterizar las experiencias de coevaluación de futuros docentes y examinar su utilidad para desarrollar competencias docentes y evaluativas. Realizaron un estudio de caso cualitativo con entrevistas semiestructuradas a diez participantes de dos asignaturas, en las que se desarrollaron tres talleres de coevaluación con retroalimentación. Encontraron que los estudiantes tenían poca experiencia previa, valoraron positivamente el proceso para su aprendizaje y manifestaron dificultades e incertidumbre por la falta de práctica. Concluyeron que la coevaluación es importante para desarrollar la competencia evaluativa. Su aporte es

subrayar que la coevaluación es una capacidad que se aprende y que requiere práctica gradual.

Senden et al. (2023), en *Safe and sound: Examining the effect of a training targeting psychological safety and trust in peer assessment*, se propusieron comprobar si una sesión de capacitación de una hora reducía la incomodidad de los estudiantes durante la retroalimentación entre pares. Aplicaron un diseño cuasiexperimental pretest-postest con dos cohortes de tercer año de Educación Física de una universidad belga (47 en el grupo de control y 42 en el experimental). La capacitación no produjo efectos significativos sobre la seguridad psicológica ni sobre la confianza en las capacidades de evaluación propias y de los compañeros, y tampoco hubo diferencias en la calidad de la retroalimentación. Los autores sugieren que la seguridad psicológica puede requerir intervenciones más amplias que una capacitación breve. Su aporte es mostrar que el clima de confianza condiciona la evaluación entre pares y no se logra con una explicación aislada.

Azzaloualıdıne y Erturan (2025), en *The effects of peer and self-assessment on students' self-regulation, perceived motivational climate and volleyball skill in physical education*, se propusieron examinar cómo la evaluación entre pares y la autoevaluación influyen en la autorregulación, el clima motivacional percibido y la habilidad en voleibol. Realizaron un estudio cuasiexperimental con estudiantes de octavo grado durante siete semanas, en el que ambos grupos recibieron la misma instrucción y se diferenciaron por utilizar autoevaluación o evaluación entre pares. Encontraron mejoras significativas en dimensiones de la habilidad de voleibol y en dimensiones de la autorregulación, como el valor de la tarea y la búsqueda de ayuda, y ambas modalidades resultaron eficaces. Concluyeron que las prácticas estructuradas de evaluación entre pares y autoevaluación merecen incorporarse al currículo y a la formación docente. Es el antecedente más cercano por la edad de los participantes y por las dos variables, aunque su diseño es cuasiexperimental.

Băloi et al. (2025), en *The impact of peer assessment on learning motivation among physical education students*, se propusieron investigar cómo influye la evaluación entre pares en resultados motivacionales de estudiantes universitarios de

Educación Física y Deporte. Emplearon un diseño cuasiexperimental con medidas antes y después en grupos experimental y de control. No encontraron diferencias significativas entre los grupos y observaron que ambos mostraron un descenso de la motivación durante el período de estudio. Concluyeron que el éxito de la evaluación entre pares depende de factores contextuales, como la forma de implementación, la percepción de equidad y el ambiente motivacional. Su aporte es una advertencia de prudencia: la evaluación entre pares no garantiza por sí sola efectos positivos, lo que respalda formular la hipótesis como una asociación que debe contrastarse.

Bujosa-Quetglas et al. (2023), en *Effectiveness of self-regulated learning in physical education interventions that promote physical activity. Systematic review*, se propusieron examinar cómo las estrategias de aprendizaje autorregulado en Educación Física pueden aumentar la actividad física de tiempo libre de los adolescentes. Realizaron una revisión sistemática con lineamientos PRISMA de intervenciones publicadas entre 2012 y 2022, centrada en variables metacognitivas (planificación, autocontrol, evaluación y reflexión) y motivacionales (esfuerzo y autoeficacia) del modelo de Zimmerman, y analizaron 16 artículos de siete países. Concluyeron que la enseñanza explícita de estrategias y habilidades de autorregulación en Educación Física es eficaz para incrementar la actividad física de tiempo libre. Su aporte es doble: respalda las dimensiones de planificación, monitoreo y reflexión de la segunda variable y muestra que la autorregulación se puede enseñar.

Sandoval et al. (2026), en *Metacognition in school Physical Education: A systematic review of strategies, instruments, and contextual challenges*, se propusieron investigar cómo se ha definido, evaluado y promovido la metacognición en la Educación Física escolar, principalmente con adolescentes. Siguieron los lineamientos PRISMA 2020 en cinco bases de datos e incluyeron 16 informes (18 muestras) provenientes de 72 registros. Encontraron un predominio de estudios transversales de autoinforme y que los objetivos orientados al dominio, las creencias incrementales sobre la capacidad, el apoyo a la autonomía y los climas centrados en la tarea se asociaron con una mayor actividad metacognitiva y autorregulatoria;

también se vincularon con el disfrute, el desempeño y la intención de ser activo. Concluyeron que se necesitan estudios longitudinales controlados e instrumentos validados culturalmente. Su aporte es doble: respalda el uso del autoinforme transversal como diseño habitual y obliga a reconocer sus límites.

En conjunto, los antecedentes sugieren cuatro ideas. Primero, la evaluación entre pares puede apoyar el aprendizaje, pero sus efectos dependen de la preparación, el clima y la implementación (Băloi et al., 2025; Double et al., 2020; Senden et al., 2023). Segundo, la investigación específica en Educación Física es limitada y se ha concentrado en la educación superior (Bores-García et al., 2020; Santos-Calero et al., 2024). Tercero, la autorregulación y la metacognición son capacidades enseñables y sensibles al clima de clase (Bujosa-Quetglas et al., 2023; Sandoval et al., 2026). Cuarto, existen pocos estudios que relacionen directamente ambos campos en adolescentes, y el más cercano utiliza un diseño cuasiexperimental (Azzaloualıdıne & Erturan, 2025). La presente investigación se sitúa en esa intersección, con un alcance correlacional y un contexto específico de Educación Física.

Bases Teóricas

Las bases teóricas se organizan en dos ejes: la coevaluación mediante rúbricas, que corresponde a la primera variable, y la autorregulación del aprendizaje motor, que corresponde a la segunda. Al final se examina la relación entre ambas.

Coevaluación mediante Rúbricas

Concepto y sentido formativo

La coevaluación es un proceso en el que estudiantes del mismo nivel revisan el desempeño de sus compañeros a partir de criterios conocidos. Su valor educativo depende de que la actividad permita comprender la calidad del trabajo y no se convierta en una simple asignación de notas. Topping (2009) señala que la evaluación entre pares puede favorecer reflexión, juicio y responsabilidad cuando existe preparación suficiente. En el marco de la teoría de la evaluación formativa, Black y Wiliam (2009) identifican como estrategias centrales aclarar y compartir los criterios de éxito, ofrecer retroalimentación que impulse el aprendizaje, activar a los estudiantes como recursos de aprendizaje entre sí y activarlos como responsables de

su propio aprendizaje. La coevaluación con rúbricas reúne, en una misma actividad, las cuatro.

En Educación Física, la coevaluación adquiere una particularidad: el desempeño es visible y ocurre en tiempo real. Por ello, los criterios deben ser pocos, observables y adecuados al nivel del grupo. Una devolución breve entre intentos puede resultar más útil que una valoración extensa al final de la clase. Los estilos de enseñanza de Mosston y Ashworth (2008) ofrecen un antecedente didáctico conocido: en el estilo recíproco, los estudiantes trabajan en parejas y, con una hoja de criterios, uno ejecuta mientras el otro observa y ofrece información. La investigación de Kolovelonis et al. (2011), con 64 estudiantes de quinto y sexto grado, comparó los estilos recíproco y de autoverificación y encontró que los grupos experimentales superaron al grupo de control en la precisión y la forma de un pase de pecho de baloncesto, sin diferencias entre ellos, lo que confirma que la participación del estudiante en la observación puede acompañar al aprendizaje de una destreza.

Rúbricas como criterios compartidos

La rúbrica organiza el desempeño en criterios y descriptores. Su utilidad aumenta cuando los estudiantes conocen el significado de cada criterio antes de observar a un compañero. Andrade (2000) advierte que una rúbrica no debe funcionar únicamente como instrumento de calificación; puede convertirse en una guía que hace visibles las expectativas de aprendizaje. Panadero y Jonsson (2013), en su revisión sobre el uso formativo de las rúbricas, señalan que pueden influir en la transparencia, la autorregulación y el desempeño cuando se integran al proceso de aprendizaje, y advierten que esos efectos dependen de la manera en que se presentan y se utilizan.

En tareas motrices, los descriptores necesitan evitar expresiones ambiguas como “lo hace bien”. Es preferible describir acciones reconocibles: mantiene una base estable, coordina el impulso con el movimiento de brazos, orienta la mirada al objetivo o recupera el equilibrio después de la ejecución. Iserbyt y Byra (2013) han tratado el diseño y uso de tarjetas de tarea en el estilo recíproco, un recurso que cumple una función análoga a la de la rúbrica: concentrar la atención del observador

en pocos criterios. Un ejemplo de rúbrica breve para una tarea motriz se presenta en el Anexo A.

Retroalimentación entre pares

La retroalimentación entre compañeros es útil cuando señala una diferencia concreta entre lo observado y el criterio esperado, y cuando ofrece información que puede utilizarse en el siguiente intento. Hattie y Timperley (2007) plantean que la retroalimentación cobra sentido cuando ayuda a responder tres preguntas: hacia dónde se dirige el aprendizaje, cómo se está avanzando y qué conviene hacer después. Además, distinguen cuatro niveles de retroalimentación: sobre la tarea, sobre el proceso, sobre la autorregulación y sobre la persona, y señalan que los comentarios centrados en la persona suelen ser los menos útiles.

El lenguaje es decisivo. Comentarios centrados en la persona pueden generar rechazo; comentarios centrados en la acción facilitan una conversación más segura. Por ello, antes de aplicar la coevaluación conviene modelar expresiones descriptivas y practicar la diferencia entre observar, interpretar y juzgar. En el Anexo B se propone una guía de frases para ese fin.

Participación, equidad y fiabilidad

La coevaluación no garantiza por sí sola una valoración justa. Las relaciones de amistad, la vergüenza, la competencia percibida o el deseo de evitar conflicto pueden influir en las respuestas. La función docente consiste en supervisar el proceso, revisar ejemplos y contrastar periódicamente la aplicación de criterios. Los resultados de Senden et al. (2023) refuerzan esta cautela: la confianza entre pares no se produce de forma automática.

La fiabilidad mejora cuando los criterios son específicos, los estudiantes analizan ejemplos y existe oportunidad de comparar decisiones. En un proyecto de licenciatura, el interés principal no está en convertir al estudiante en calificador experto, sino en conocer si la experiencia de utilizar criterios de forma compartida se relaciona con procesos de autorregulación.

Ventajas y límites de la coevaluación

Entre sus ventajas se encuentran el aumento de oportunidades de retroalimentación, la participación cognitiva del observador y la posibilidad de que el estudiante comprenda criterios que luego puede aplicar sobre sí mismo. También puede descargar parte del monopolio evaluativo del docente sin eliminar su responsabilidad profesional. Entre sus límites están la necesidad de tiempo inicial, la variabilidad de las devoluciones y la posibilidad de que el proceso se vuelva superficial. Por eso, la coevaluación funciona mejor cuando se incorpora de manera gradual, con tareas breves y un propósito formativo claramente comunicado.

Autorregulación del Aprendizaje Motor

Conceptualización

La autorregulación del aprendizaje motor se entiende como la capacidad de planificar, supervisar y ajustar la propia actuación durante el aprendizaje de una habilidad. Zimmerman (2002) describe la autorregulación como un proceso cíclico en el que la persona anticipa una tarea, controla su ejecución y reflexiona sobre los resultados obtenidos. En Educación Física, este proceso se expresa de manera concreta: decidir qué aspecto atender, comparar un intento con un criterio, reconocer un error recurrente y probar una modificación. No implica trabajar sin docente, sino utilizar de forma cada vez más consciente la información disponible.

Planificación de la práctica

Planificar supone comprender la meta inmediata y seleccionar una estrategia. En una tarea motriz sencilla, la planificación puede consistir en elegir un punto de atención para el siguiente intento. Cuando el estudiante identifica ese foco antes de actuar, la práctica deja de ser una repetición automática. Las metas próximas son especialmente útiles en adolescentes. Expresiones como “en este intento controlaré la posición de apoyo” resultan más manejables que propósitos generales como “hacerlo mejor”. La rúbrica puede ayudar a convertir una meta amplia en un criterio observable.

Monitoreo de la ejecución

El monitoreo consiste en atender a lo que ocurre durante o inmediatamente después de la acción. En tareas rápidas, el estudiante no siempre puede observarse directamente; por eso, la información de un compañero, un video o una pauta de observación puede ampliar la evidencia disponible. Desde el aprendizaje motor, Magill y Anderson (2017) distinguen la información sobre el resultado de la acción y la información sobre las características de la ejecución, y destacan que su utilidad depende de la frecuencia, del momento en que se entrega y de la capacidad del aprendiz para interpretarla. La coevaluación puede aportar una mirada externa que el estudiante integra con sus propias sensaciones, y la autorregulación aparece cuando esa información no se recibe de manera pasiva, sino que se utiliza para comparar, decidir y volver a intentar.

Ajuste de estrategias

Aprender una habilidad exige modificar estrategias cuando una respuesta no produce el resultado esperado. El ajuste puede afectar ritmo, posición corporal, secuencia de movimientos o forma de distribuir el esfuerzo. Magill y Anderson (2017) destacan que la práctica y la retroalimentación son componentes centrales del aprendizaje motor. El ajuste no siempre produce una mejora inmediata. Por ello, la autorregulación incluye tolerar un período de prueba y reconocer que un cambio necesita repetición antes de estabilizarse. Esta idea ayuda a evitar que el estudiante abandone una estrategia después de un solo intento.

Reflexión y persistencia

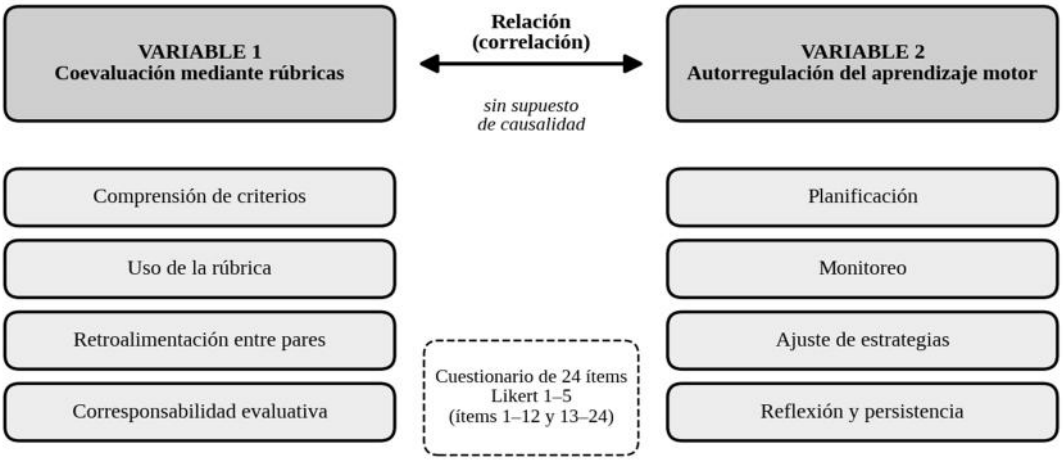
La fase reflexiva permite valorar qué se aprendió y qué queda pendiente. Una pregunta breve al final de la tarea puede ser suficiente: “¿qué criterio mejoró hoy y cuál necesita más práctica?”. Esta reflexión transforma la experiencia motriz en información para una sesión posterior (ver Anexo C). La responsabilidad aparece cuando el estudiante asume que su progreso también depende de la forma en que utiliza el tiempo de práctica, escucha devoluciones y decide qué corregir. No significa responsabilizarlo de dificultades estructurales, sino reconocer su capacidad de participar activamente en el proceso de aprendizaje.

La enseñanza explícita de estas habilidades es posible. La revisión de Bujosa-Quetglas et al. (2023) concluye que enseñar de forma explícita estrategias de autorregulación en Educación Física se asocia con mayor actividad física de tiempo libre en adolescentes, y la de Sandoval et al. (2026) vincula la actividad metacognitiva con climas que apoyan la autonomía y se centran en la tarea. La autorregulación, por tanto, no es un rasgo fijo: depende de oportunidades y de apoyos.

Relación entre Coevaluación mediante Rúbricas y Autorregulación del Aprendizaje Motor

La relación entre coevaluación y autorregulación puede explicarse porque ambas requieren trabajar con criterios. Para coevaluar, el estudiante debe comprender qué observar; para autorregularse, necesita comparar su propia actuación con una referencia. La rúbrica puede actuar como puente entre esos dos procesos. 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 Black y Wiliam (2009), Zimmerman (2002) y Panadero y Jonsson (2013).

Observar a un compañero también ofrece una oportunidad de aprendizaje vicario. Al identificar un acierto o un error en otra ejecución, el estudiante puede reconocer aspectos que después resultan más fáciles de detectar en sí mismo. Esta doble mirada convierte la evaluación entre pares en una actividad cognitiva, además de social. La retroalimentación inmediata añade otra conexión. Si el comentario recibido es específico, el estudiante dispone de información para decidir qué ajustar en el siguiente intento. La autorregulación no depende de obedecer la sugerencia, sino de interpretarla y contrastarla con la propia experiencia.

No obstante, la relación puede variar según el clima de aula, la confianza entre pares, la claridad del instrumento y la experiencia previa. Una rúbrica confusa o una devolución centrada en la persona pueden limitar el valor formativo de la actividad. La evidencia disponible, además, no autoriza a esperar un efecto uniforme: algunos estudios con intervenciones de evaluación entre pares encontraron mejoras (Azzaloualıdıne & Erturan, 2025) y otros no hallaron diferencias (Băloi et al., 2025; Senden et al., 2023). Esta tensión sustenta la decisión de un diseño correlacional: si se encuentra una asociación positiva, podrían existir varias explicaciones, y el diseño permite identificar la asociación pero no resolver completamente esas alternativas.

Marco Normativo

La Constitución de la República del Ecuador reconoce la educación como un derecho de las personas y como una responsabilidad del Estado, y reconoce el deporte, la educación física y la recreación como parte de la cultura física, que el Estado debe proteger, promover y coordinar (Asamblea Constituyente, 2008). La Ley Orgánica de Educación Intercultural establece los principios y fines del Sistema Nacional de Educación, entre los que figuran el interés superior de los niños, niñas y adolescentes y el desarrollo integral del estudiante (Asamblea Nacional, 2011), y su Reglamento General regula, entre otros aspectos, la evaluación de los aprendizajes (Presidencia de la República del Ecuador, 2012). 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 concibe el área desde una perspectiva inclusiva y contextualizada, orientada a que los jóvenes construyan aprendizajes corporales con sentido y participen de diversas prácticas físicas a lo largo de su vida (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016). A nivel internacional, la UNESCO (2015) propone lineamientos para una educación física de calidad que sirven de referencia a las políticas nacionales.

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. Este marco respalda el enfoque del estudio, centrado en una evaluación formativa, participativa y respetuosa de la dignidad del estudiante.

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. La hipótesis de trabajo del autor anticipa que una percepción más favorable de la coevaluación mediante rúbricas se asocia con mayores niveles de autorregulación del aprendizaje motor; su contraste se hace con una prueba bilateral, de modo que no se presupone el sentido de la relación al decidir.

H0. No existe relación estadísticamente significativa entre la coevaluación mediante rúbricas y la autorregulación del aprendizaje motor en los estudiantes de noveno de Educación General Básica participantes ($\rho = 0$).

H1. Existe relación estadísticamente significativa entre la coevaluación mediante rúbricas y la autorregulación del aprendizaje motor en los estudiantes de noveno de Educación General Básica participantes ($\rho \neq 0$), con el sentido positivo anticipado por la hipótesis de trabajo.

H2. Cada dimensión de la coevaluación mediante rúbricas se relaciona de forma estadísticamente significativa con el puntaje total de autorregulación, y cada dimensión de la autorregulación se relaciona de forma estadísticamente significativa con el puntaje total de coevaluación.

Las hipótesis no afirman causalidad: se refieren a la existencia de asociación. Las relaciones entre pares de dimensiones se examinan de forma descriptiva y exploratoria, sin hipótesis específica, porque cada dimensión consta de apenas tres ítems.

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:** coevaluación mediante rúbricas.

b) **Variable 2:** autorregulación del 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
Coevaluación mediante rúbricas	Proceso en el que estudiantes del mismo nivel valoran el desempeño de sus compañeros a partir de criterios compartidos y descriptores observables, y ofrecen retroalimentación formativa.	Puntaje total de 12 ítems (1 a 12) en escala Likert de 1 a 5, con rango de 12 a 60 puntos; mayor puntaje indica una percepción más favorable de la coevaluación.
Autorregulación del aprendizaje motor	Capacidad del estudiante para planificar una tarea motriz, supervisar su ejecución, utilizar la información disponible y ajustar sus estrategias, en un ciclo de anticipación, ejecución y reflexión.	Puntaje total de 12 ítems (13 a 24) en escala Likert de 1 a 5, con rango de 12 a 60 puntos; mayor puntaje indica mayor autorregulación.

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de Black y Wiliam (2009), Zimmerman (2002) y Hernández-Sampieri y Mendoza (2018).

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
Coevaluación mediante rúbricas	Comprensión de criterios	Claridad del propósito, comprensión de descriptores, reconocimiento del nivel esperado	1 a 3
	Uso de la rúbrica	Aplicación de criterios, observación focalizada, registro del desempeño	4 a 6
	Retroalimentación entre pares	Especificidad, respeto, utilidad de la devolución	7 a 9
	Corresponsabilidad evaluativa	Atención, honestidad, compromiso con el proceso	10 a 12
Autorregulación del aprendizaje motor	Planificación	Definición de foco, anticipación, elección de estrategia	13 a 15
	Monitoreo	Control del propio desempeño, comparación con criterios	16 a 18
	Ajuste de estrategias	Cambio de respuesta, uso de retroalimentación, persistencia	19 a 21
	Reflexión y persistencia	Valoración del progreso, responsabilidad, continuidad	22 a 24

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. Conviene recordar que Por ello, la descripción metodológica se redacta como la de un estudio ejecutado, y los valores numéricos que se mencionan proceden de La base de datos y de su procesamiento.

Tipo de Investigación

Enfoque

La investigación adopta un enfoque cuantitativo porque las dos variables se operacionalizan mediante puntuaciones obtenidas con un cuestionario estructurado. La intención es describir cómo valoran los estudiantes la coevaluación mediante rúbricas y cómo reportan sus procesos de autorregulación del aprendizaje motor, para después analizar la relación entre ambas puntuaciones (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Cada ítem se valora en una escala de cinco opciones y las respuestas se agrupan por variable y dimensión, lo que facilita el cálculo de frecuencias, medias, dispersión, consistencia interna y coeficientes de correlación. La interpretación de esos resultados se complementa con el marco teórico para evitar una lectura exclusivamente numérica.

Alcance

El alcance es descriptivo-correlacional. La parte descriptiva resume niveles, medias y dispersión de cada variable; la parte correlacional examina si quienes reportan una experiencia más favorable de coevaluación tienden también a mostrar mayores puntuaciones de autorregulación. El alcance responde a tres preguntas: cómo se caracteriza el proceso de coevaluación, cómo se caracteriza la autorregulación del

aprendizaje motor y qué relación existe entre ambos. El estudio no pretende predecir el comportamiento de otros cursos ni generalizar a toda la población estudiantil de Quito, y no 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 modificar la planificación docente, sin asignar tratamientos y sin crear grupos de comparación. 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, después de explicar el propósito del estudio y las condiciones de participación. Esta característica debe conservarse al interpretar el coeficiente de correlación: una asociación positiva puede indicar que las variables se mueven en la misma dirección, pero no demuestra que una produzca la otra.

Población y Muestra

La unidad de análisis es el estudiante de noveno de Educación General Básica de la unidad educativa participante, ubicada en la ciudad de Quito. La población (N) está conformada por 120 estudiantes distribuidos en cuatro paralelos de 30 estudiantes cada uno, con edades de 13 y 14 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 91,62 estudiantes, que se redondea al entero superior: $n = 92$.

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 23 estudiantes por paralelo ($30/120 \times 92$). El Cuadro 3 resume la distribución.

Cuadro 3
Población y Muestra por Paralelo

Paralelo	Población (N)	Muestra (n)	Fracción de muestreo
A	30	23	76,7 %
B	30	23	76,7 %
C	30	23	76,7 %
D	30	23	76,7 %
Total	120	92	76,7 %

Fuente: EL AUTOR. (2026). Muestreo genérico para un estudio con datos;.

Los criterios de inclusión fueron: estar matriculado en noveno de Educación General Básica en la unidad educativa participante, participar regularmente en las clases de Educación Física, contar con el consentimiento del representante legal y expresar asentimiento para responder el instrumento. Los criterios de exclusión fueron: cuestionarios con más del 20 % de respuestas omitidas o retiro voluntario antes de finalizar la aplicación. del conjunto analizado se analizaron los 92 cuestionarios, sin datos faltantes.

La participación no depende del nivel de habilidad física. El estudio recoge percepciones pedagógicas y de autorregulación, por lo que incluir únicamente estudiantes con alto desempeño produciría un sesgo. Tampoco se recopilan diagnósticos médicos, datos clínicos o información personal que no sea necesaria para responder las preguntas de investigación.

Para la prueba piloto se consideró un grupo independiente de 20 estudiantes de noveno de Educación General Básica 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.

Área de Investigación

El área de investigación es la evaluación del aprendizaje en la asignatura de Educación Física del noveno año de Educación General Básica 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.

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) con escala de tipo Likert de cinco opciones: 1 = totalmente en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4 = de acuerdo; y 5 = totalmente de acuerdo. La redacción evita combinar dos ideas en un mismo enunciado y emplea un vocabulario adecuado para estudiantes de 13 y 14 años.

Los primeros 12 ítems (CR1 a CR12) miden la coevaluación mediante rúbricas, en cuatro dimensiones de tres ítems: comprensión de criterios, uso de la rúbrica, retroalimentación entre pares y corresponsabilidad evaluativa. Los 12 ítems restantes (AR1 a AR12) miden la autorregulación del aprendizaje motor, también en cuatro dimensiones: planificación, monitoreo, ajuste de estrategias, y reflexión y persistencia. 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	Percepción baja de la coevaluación mediante rúbricas o autorregulación baja del aprendizaje motor
Medio	29 a 44	Percepción intermedia de la coevaluación o autorregulación intermedia
Alto	45 a 60	Percepción alta de la coevaluación o autorregulación alta

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 con la variable, suficiencia y adecuación del lenguaje a la edad) con una escala de 1 a 4 (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). La decisión de conservar o revisar un ítem considera, además del coeficiente, su relevancia conceptual.

Técnica de Análisis de Datos

El procesamiento contempló una etapa de depuración, codificación y análisis. Primero se revisó que los cuestionarios estuvieran completos y que los valores se encontraran dentro del rango esperado. Después se calcularon puntuaciones por

dimensión y por variable. El análisis se realizó con Python (NumPy y SciPy) (ver Anexo N y Anexo O), 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. Regla de decisión definida antes del análisis: si ambos puntajes totales no rechazan la normalidad, el coeficiente principal de la relación global es el de Pearson, y se presenta el de Spearman como verificación; en caso contrario, el principal es 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, los valores p se ajustan con el procedimiento de Holm (1979): m = 8 en el contraste de cada dimensión con el puntaje total de la otra variable (hipótesis H2) y m = 16 en la matriz exploratoria entre pares de dimensiones. Se complementa con una regresión lineal simple para expresar la relación en puntos de autorregulación por punto de coevaluación.
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 y se informa el valor exacto de p cuando es posible. 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. La significación

estadística no sustituye la interpretación educativa, y el coeficiente no se utiliza para afirmar causalidad.

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).

Los resultados se presentan mediante cuadros y gráficos. Los cuadros permiten observar niveles y estadísticos; los gráficos de barras resumen la distribución por categorías y el diagrama de dispersión muestra la relación entre puntuaciones. Cada recurso va acompañado de una interpretación en texto para que el lector no tenga que inferir por sí solo el significado de los datos.

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 entre pares, rúbricas y autorregulación.

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 estudiantes requiere participación voluntaria, información comprensible y protección de identidad. La participación fue voluntaria y no influyó en las calificaciones ni en la relación del estudiante con la institución. Como los participantes son menores de edad, se requirió el consentimiento informado de sus representantes legales y el asentimiento de cada estudiante (ver Anexo F). La decisión de no participar no debe producir consecuencias académicas ni afectar la evaluación de Educación Física.

Los cuestionarios se identificaron con códigos y no incluyeron 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). Cualquier archivo compartido para análisis debe eliminar identificadores personales innecesarios.

La aplicación del instrumento no implica evaluación de condición física ni exposición a riesgos motores adicionales, pues se limita a responder percepciones sobre experiencias de clase. La recolección de datos se realizó con la autorización de la unidad educativa participante (ver Anexo H), dentro del horario de Educación Física y respetando las disposiciones internas aplicables. Finalmente, Esta condición se mantiene visible en el resumen, en las fuentes de los cuadros y gráficos de resultados y en los anexos de datos.

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 con el programa del Anexo O a partir de La base de datos (ver Anexo P).

Análisis Detallado de los Resultados

Características de la Muestra

La muestra quedó conformada por 92 estudiantes de noveno de Educación General Básica, 52 mujeres (56,5 %) y 40 hombres (43,5 %), con una edad media de 13,43 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	52	56,5 %
	Hombre	40	43,5 %
Edad	13 años	52	56,5 %
	14 años	40	43,5 %
Paralelo	Paralelo A	23	25,0 %
	Paralelo B	23	25,0 %
	Paralelo C	23	25,0 %
	Paralelo D	23	25,0 %
Total		92	100,00 %

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

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 con la variable, 0,87 para suficiencia y 0,87 para adecuación del lenguaje a la edad (Cuadro 7). Los ítems con V inferior a 0,80 al promediar los cinco criterios fueron 4, 8, 13 y 22; en ellos, algún experto asignó la valoración de 2 (requiere ajustes) en al menos un criterio, por lo que su redacción se revisó antes de la prueba piloto. 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 con la variable	0,86	7, 8, 9, 11, 13, 17, 18, 19, 22
Suficiencia	0,87	4, 8, 13, 18, 22, 24
Adecuación del lenguaje a la edad	0,87	7, 8, 12, 13, 14, 18, 19, 22, 24
Promedio de los cinco criterios	0,86	4, 8, 13, 22

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Confiabilidad. El coeficiente alfa de Cronbach fue 0,92 en la prueba piloto (n = 20) para la escala de coevaluación y 0,88 para la de autorregulación; en la muestra final fue 0,89 y 0,89, respectivamente, y 0,90 para los 24 ítems en conjunto (Cuadro 8). Las dimensiones, de solo tres ítems, mostraron valores de 0,78 a 0,86. Según el criterio adoptado, la consistencia interna de las escalas es buena y próxima al umbral de excelencia, y la de las dimensiones es aceptable a buena. Los valores cercanos a 0,90 sugieren que algunos ítems pueden ser parcialmente 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 = 92)
Coevaluación mediante rúbricas	1 a 12	0,92	0,89
Comprensión de criterios	3	—	0,84
Uso de la rúbrica	3	—	0,82
Retroalimentación entre pares	3	—	0,81
Corresponsabilidad evaluativa	3	—	0,83
Autorregulación del aprendizaje motor	13 a 24	0,88	0,89
Planificación	3	—	0,78
Monitoreo	3	—	0,84
Ajuste de estrategias	3	—	0,86
Reflexión y persistencia	3	—	0,84
Instrumento completo	1 a 24	0,87	0,90

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Las correlaciones ítem-escala corregidas oscilaron entre 0,45 y 0,68, y ningún ítem, al eliminarse, elevó de manera apreciable el alfa de su escala (ver Anexo M).

Percepción de la Coevaluación mediante Rúbricas (Objetivo Específico 1)

El puntaje total de coevaluación mediante rúbricas presentó una media de 37,90 puntos (DE = 8,48; IC 95 %: 36,15 a 39,66), con un mínimo de 21 y un máximo de 56 sobre un rango posible de 12 a 60. La mediana fue de 37. 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 Coevaluación mediante Rúbricas

Dimensión	Media (3 a 15)	DE	Mínimo	Máximo	Media por ítem (1 a 5)
Comprensión de criterios	9,37	2,80	3	15	3,12
Uso de la rúbrica	9,63	2,70	3	15	3,21
Retroalimentación entre pares	9,42	2,46	3	14	3,14
Corresponsabilidad evaluativa	9,48	2,78	3	15	3,16
Coevaluación total (12 a 60)	37,90	8,48	21	56	3,16

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Por dimensiones, la más alta fue Uso de la rúbrica (media por ítem de 3,21) y la más baja fue Comprensión de criterios (3,12). Las diferencias entre dimensiones son pequeñas, de modo que el perfil es relativamente parejo: los estudiantes reconocen con algo más de claridad que pueden utilizar la rúbrica durante la observación que lo que reconocen comprender de antemano el significado de cada criterio. Este patrón es coherente con una práctica en la que la rúbrica se consulta, pero en la que todavía conviene dedicar tiempo a analizar ejemplos de los niveles de ejecución antes de observar.

A nivel de ítem, el enunciado con mayor media fue el ítem 8 (“Procuro comunicar mis observaciones de manera respetuosa y útil”; 3,38) y los de menor media fueron los ítems 1, 7 y 9 (3,02 en los tres) (ver Anexo M). Este resultado sugiere que los estudiantes se perciben más claros en el tono respetuoso de sus observaciones que en la especificidad de lo que comunican, en la comprensión previa del criterio o en la utilidad de la retroalimentación de los compañeros para entender la tarea, un aspecto que la literatura sobre retroalimentación considera central (Hattie & Timperley, 2007).

La distribución por niveles se presenta en el Cuadro 10 y en el Gráfico 2. 58 estudiantes (63,0 %) se ubican en el nivel medio, 19 (20,7 %) en el nivel alto y 15 (16,3 %) en el nivel bajo. Aunque predomina el nivel medio, casi uno de cada cinco estudiantes se ubica en el nivel alto y una proporción semejante en el bajo, lo que

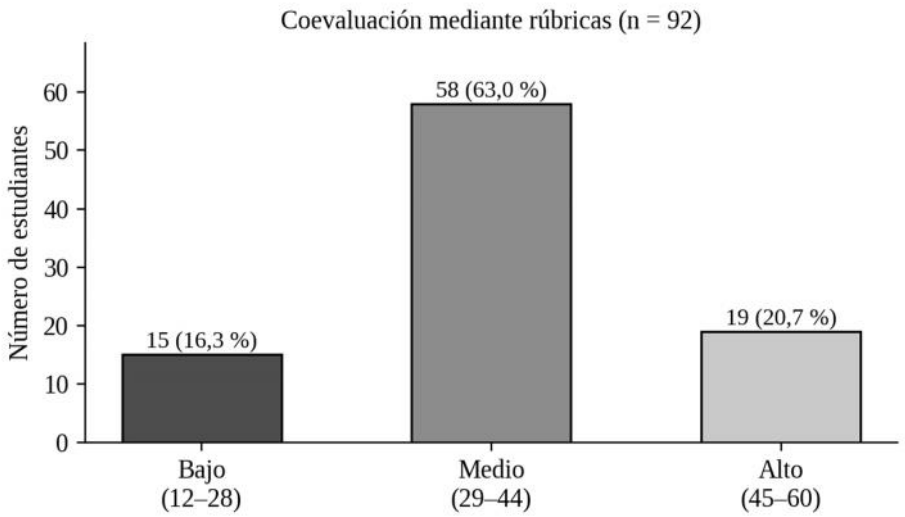
indica que la experiencia de coevaluación no es homogénea: algunos estudiantes reconocen con claridad los criterios y encuentran utilidad en la retroalimentación entre pares, mientras otros necesitarían mayor acompañamiento para comprender la rúbrica o transformar una observación en una sugerencia concreta.

Cuadro 10
Distribución de los Estudiantes según el Nivel de Coevaluación mediante Rúbricas

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	15	16,3 %
Medio	58	63,0 %
Alto	19	20,7 %
Total	92	100,00 %

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Gráfico 2
Distribución según el Nivel de Coevaluación mediante Rúbricas



Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Nivel de Autorregulación del Aprendizaje Motor (Objetivo Específico 2)

El puntaje total de autorregulación del aprendizaje motor tuvo una media de 38,30 puntos (DE = 8,17; IC 95 %: 36,61 a 40,00), con un mínimo de 15 y un

máximo de 56 y una mediana de 39. Esta media corresponde también al nivel medio y es muy cercana a la de la coevaluación (diferencia de 0,40 puntos), de modo que el grupo describe ambos procesos con una intensidad semejante (Cuadro 11).

Cuadro 11
Estadísticos Descriptivos de la Autorregulación del Aprendizaje Motor

Dimensión	Media (3 a 15)	DE	Mínimo	Máximo	Media por ítem (1 a 5)
Planificación	9,61	2,21	5	15	3,20
Monitoreo	9,63	2,69	3	15	3,21
Ajuste de estrategias	9,39	2,92	3	15	3,13
Reflexión y persistencia	9,67	2,76	3	14	3,22
Autorregulación total (12 a 60)	38,30	8,17	15	56	3,19

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Por dimensiones, la más alta fue Reflexión y persistencia (3,22 por ítem) y la más baja, Ajuste de estrategias (3,13). Todas se ubican por encima del punto medio de la escala (3), aunque por escaso margen, lo que indica una disposición general favorable pero no consolidada. El Gráfico 4 compara las ocho dimensiones con sus intervalos de confianza: los intervalos de las dimensiones de ambas variables se solapan ampliamente, de modo que las diferencias entre dimensiones son pequeñas.

Entre los ítems, los de mayor media fueron los ítems 15 y 23 (“Puedo elegir una estrategia adecuada para trabajar el aspecto que quiero mejorar” y “Puedo reconocer qué necesito seguir practicando en una sesión posterior”; 3,38 en ambos) y el de menor media fue el 24 (“Asumo responsabilidad por la forma en que utilizo el tiempo y la información durante la práctica”; 3,02). Los estudiantes reconocen con mayor facilidad que pueden elegir una estrategia adecuada y qué necesitan seguir practicando que asumir de manera explícita la responsabilidad por el uso del tiempo y de la información durante la práctica, un dato relevante para la planificación docente porque la responsabilidad personal es el componente que más se beneficia de preguntas de reflexión al cierre de la tarea.

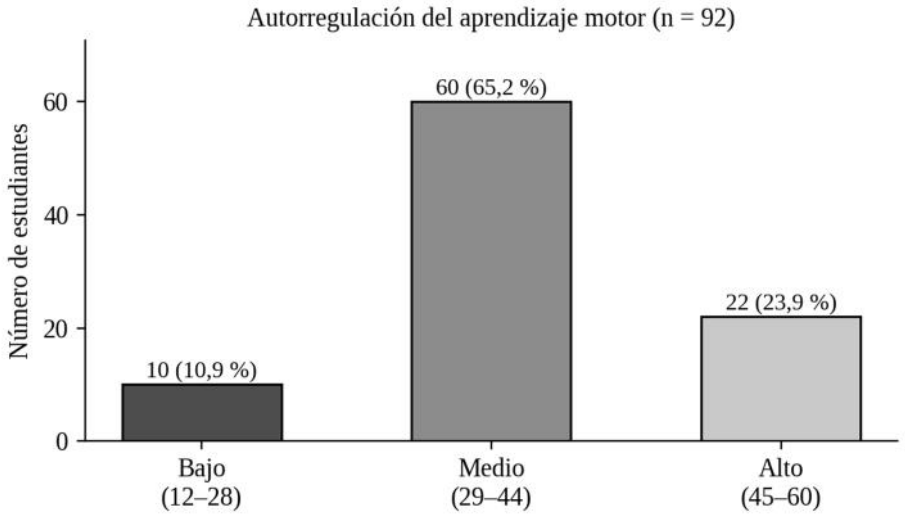
En cuanto a los niveles (Cuadro 12 y Gráfico 3), 60 estudiantes (65,2 %) se ubican en el nivel medio, 22 (23,9 %) en el nivel alto y 10 (10,9 %) en el nivel bajo. La presencia de estudiantes en distintos niveles es coherente con la autorregulación como proceso gradual: no todos planifican la práctica, controlan su ejecución o utilizan la retroalimentación con la misma facilidad. Esta variabilidad es la que permite explorar su asociación con la experiencia de coevaluación.

Cuadro 12
Distribución de los Estudiantes según el Nivel de Autorregulación del Aprendizaje Motor

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	10	10,9 %
Medio	60	65,2 %
Alto	22	23,9 %
Total	92	100,00 %

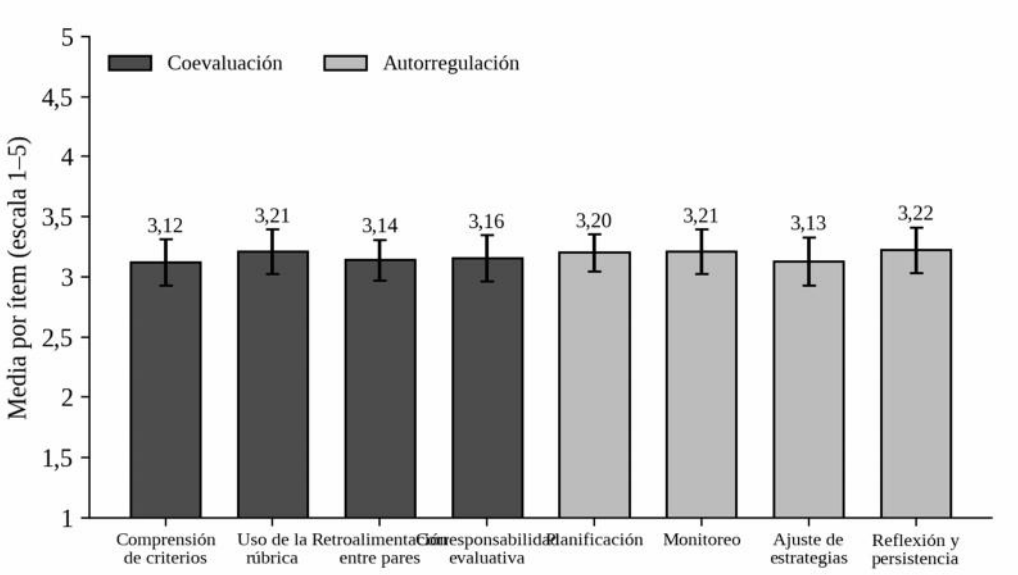
Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Gráfico 3
Distribución según el Nivel de Autorregulación del Aprendizaje Motor



Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

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



Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

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 coevaluación (W = 0,978; p = 0,131) ni de autorregulación (W = 0,988; p = 0,542), y sus coeficientes de asimetría (-0,10 y -0,04) y curtosis (-0,57 y -0,36) 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.

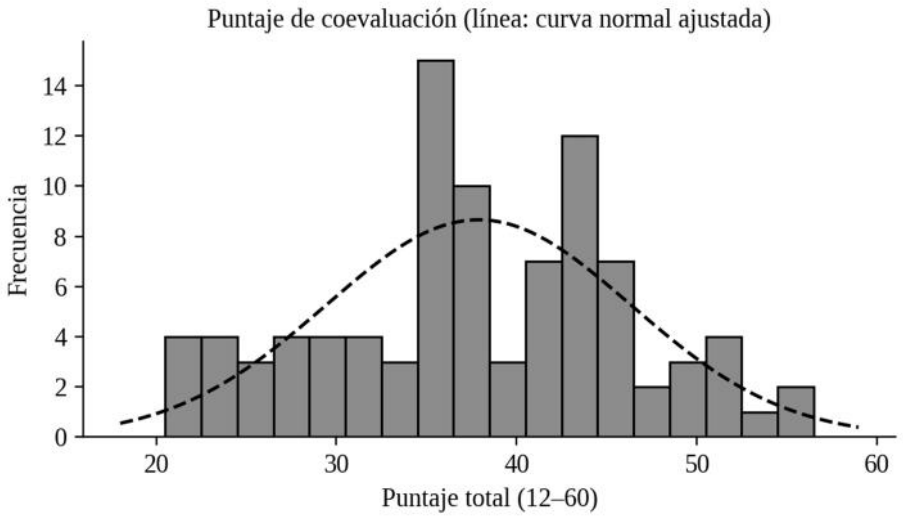
En cambio, la prueba rechazó la normalidad en 2 de las 8 dimensiones (“Planificación” y “Reflexión y persistencia”), y en otras 4 el valor p quedó entre 0,05 y 0,10; esto es esperable en puntajes de solo tres ítems y 13 valores posibles. Por eso, para las correlaciones que involucran dimensiones se emplea el coeficiente de Spearman como principal (ver Anexo Q).

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

Puntaje	W de Shapiro-Wilk	Valor p	Asimetría	Curtosis
Coevaluación total	0,978	0,131	-0,10	-0,57
Autorregulación total	0,988	0,542	-0,04	-0,36

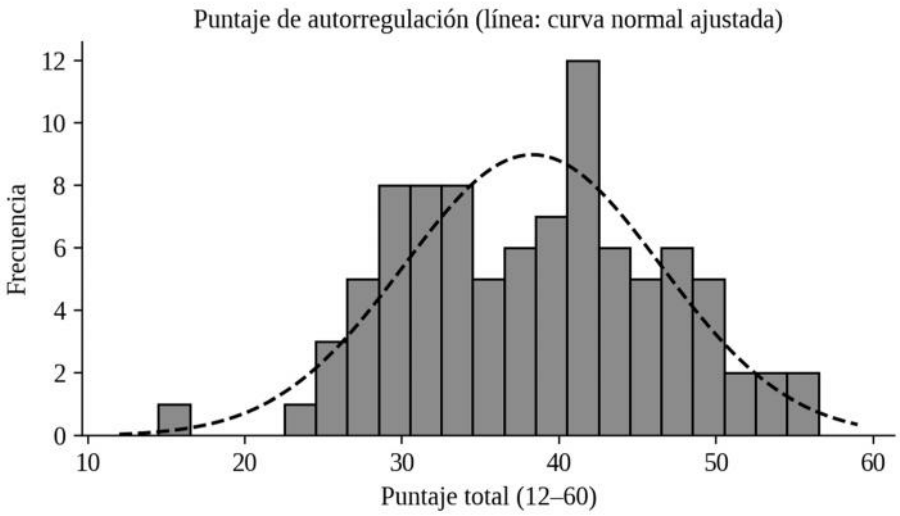
Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Gráfico 5
Distribución del Puntaje Total de Coevaluación



Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Gráfico 6
Distribución del Puntaje Total de Autorregulación



Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Relación entre la Coevaluación y la Autorregulación (Objetivo Específico 3)

El tercer objetivo se aborda en tres pasos: la relación global entre los puntajes totales, la relación de cada dimensión con el puntaje total de la otra variable (hipótesis H2) y, de forma exploratoria, la matriz entre pares de dimensiones.

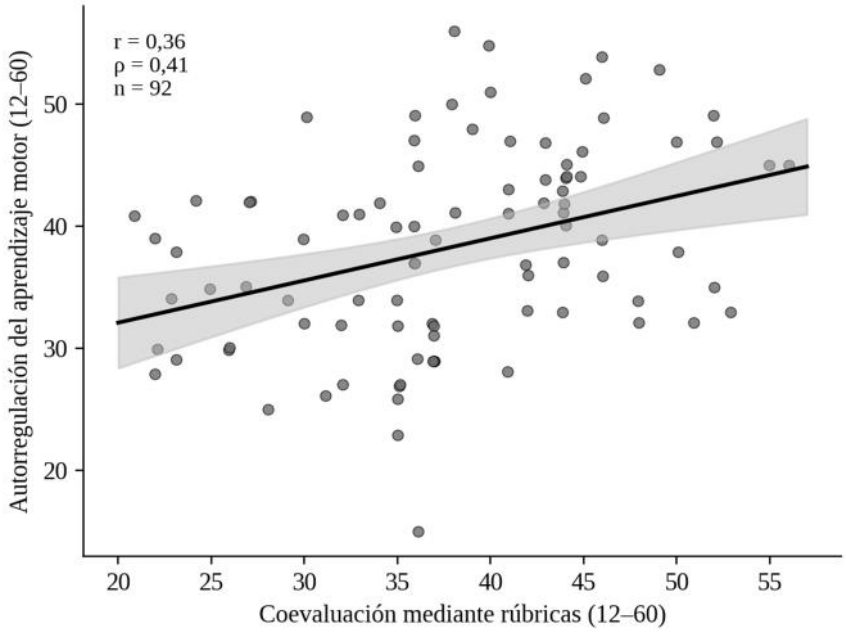
El coeficiente de correlación de Pearson entre los puntajes totales fue $r = 0,36$ (IC 95 %: 0,17 a 0,53; $p < 0,001$), con un coeficiente de determinación de $r^2 = 0,129$. La relación es positiva y de magnitud moderada: los estudiantes que perciben una coevaluación más clara y útil tienden a puntuar más alto en autorregulación del aprendizaje motor. El intervalo de confianza por bootstrap (0,22 a 0,50) es prácticamente igual al de Fisher. El Cuadro 14 reúne los coeficientes y el Gráfico 7 muestra la dispersión con la recta de ajuste.

Cuadro 14
Correlación Global entre la Coevaluación mediante Rúbricas y la Autorregulación del Aprendizaje Motor

Coeficiente	Valor	IC 95 %	Valor p
r de Pearson (principal)	0,359	0,166 a 0,525	p < 0,001
ρ de Spearman (verificación)	0,407	0,213 a 0,570	p < 0,001
τ de Kendall (verificación)	0,273	—	p < 0,001
r^2 (determinación)	0,129	—	—
Estadístico t (gl = 90)	3,65	—	p < 0,001

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Gráfico 7
Relación entre la Coevaluación mediante Rúbricas y la Autorregulación del Aprendizaje Motor



Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Los coeficientes de Spearman (ρ = 0,407) y de Kendall (τ = 0,273) coinciden con el de Pearson en dirección y significación; el de Spearman es algo mayor, pero la diferencia es pequeña frente a la amplitud de los intervalos de confianza. Ello indica que el resultado no depende de valores extremos ni de la forma de la distribución. El

coeficiente de determinación indica que la coevaluación percibida comparte aproximadamente el 13 % de la varianza con la autorregulación, de modo que cerca del 87 % restante se asocia con otros factores no medidos, como la experiencia deportiva previa, la percepción de competencia, la motivación o el clima entre pares.

Para expresar la relación en las unidades del instrumento se ajustó una regresión lineal simple de la autorregulación sobre la coevaluación (Cuadro 15). Por cada punto adicional de coevaluación, la autorregulación aumenta en promedio 0,346 puntos (IC 95 %: 0,158 a 0,534). Los residuos no se apartan de la normalidad ($W = 0,987$; $p = 0,517$) y su magnitud no se relaciona con los valores ajustados ($\rho = 0,00$; $p = 0,977$), de modo que los supuestos del modelo son razonables. Este resultado describe una asociación y no un efecto: la regresión no permite afirmar que mejorar la coevaluación eleve la autorregulación.

Cuadro 15
Regresión Lineal Simple de la Autorregulación sobre la Coevaluación

Parámetro	Estimación	Error estándar / IC 95 %	Valor p
Intercepto	25,20	—	—
Pendiente (b)	0,346	EE = 0,095; 0,158 a 0,534	$p < 0,001$
Pendiente estandarizada (β)	0,359	—	—
R^2	0,129	—	—
Desviación estándar de los residuos	7,66	—	—

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Contraste de la hipótesis principal. Con $p < 0,001$, valor inferior al nivel de significación de 0,05, se rechaza la hipótesis nula ($\rho = 0$) y se acepta la hipótesis alternativa H1: existe relación estadísticamente significativa, positiva y de magnitud moderada entre la coevaluación mediante rúbricas y la autorregulación del aprendizaje motor en el grupo estudiado. El tamaño de la muestra permitía detectar, con una potencia de 80 %, correlaciones iguales o superiores a 0,29 en valor absoluto; el coeficiente observado supera ese mínimo, aunque por un margen estrecho, de

modo que la estimación debe leerse con la amplitud de su intervalo de confianza (de baja a alta).

Relación de cada dimensión con la otra variable (H2). El Cuadro 16 presenta la correlación de Spearman de cada dimensión con el puntaje total de la otra variable, con los valores p ajustados por Holm para los ocho contrastes. Las ocho correlaciones son positivas, con valores de 0,24 a 0,35, y todas resultan significativas tras el ajuste (p ajustado entre 0,005 y 0,021), por lo que se acepta la hipótesis H2.

Cuadro 16
Correlaciones de Spearman de cada Dimensión con el Puntaje Total de la Otra Variable

Par de variables	ρ	IC 95 %	Significación	Magnitud
Comprensión de criterios con autorregulación total	0,29	0,09 a 0,47	p ajust. = 0,018	Baja
Uso de la rúbrica con autorregulación total	0,27	0,06 a 0,45	p ajust. = 0,019	Baja
Retroalimentación entre pares con autorregulación total	0,29	0,08 a 0,47	p ajust. = 0,018	Baja
Corresponsabilidad evaluativa con autorregulación total	0,34	0,14 a 0,52	p ajust. = 0,006	Moderada
Planificación con coevaluación total	0,33	0,12 a 0,50	p ajust. = 0,009	Moderada
Monitoreo con coevaluación total	0,24	0,03 a 0,43	p ajust. = 0,021	Baja
Ajuste de estrategias con coevaluación total	0,35	0,15 a 0,52	p ajust. = 0,005	Moderada
Reflexión y persistencia con coevaluación total	0,31	0,11 a 0,49	p ajust. = 0,013	Moderada

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Entre las dimensiones de coevaluación, la que mostró mayor relación con la autorregulación total fue Corresponsabilidad evaluativa (ρ = 0,34), de magnitud moderada; las otras tres fueron de magnitud baja (entre 0,27 y 0,29). Entre las dimensiones de autorregulación, la que más se relacionó con la coevaluación total fue Ajuste de estrategias (ρ = 0,35), seguida por Planificación (ρ = 0,33). Es llamativo que las dimensiones más próximas a la responsabilidad personal (corresponsabilidad evaluativa) y a la toma de decisiones (ajuste de estrategias) sean las que más se asocian, lo que armoniza con la idea de que la coevaluación se vincula con la

autorregulación sobre todo cuando el estudiante asume el compromiso de aplicar criterios y usa la información para modificar su práctica.

Análisis exploratorio entre pares de dimensiones. El Cuadro 17 presenta las 16 correlaciones de Spearman entre las cuatro dimensiones de coevaluación y las cuatro de autorregulación. Todas son positivas, con valores entre 0,11 y 0,30. Sin ajuste, 11 de las 16 alcanzan $p < 0,05$, pero tras el ajuste de Holm para 16 contrastes ninguna se mantiene significativa (el menor p ajustado fue 0,053). Este resultado no contradice los anteriores: cada dimensión tiene solo tres ítems, el tamaño de la muestra ($n = 92$) limita la sensibilidad de contrastes tan numerosos, y los coeficientes entre pares de dimensiones, de magnitud baja, son estimaciones imprecisas. Por ello se leen como un patrón descriptivo y no como evidencia confirmatoria.

Cuadro 17
Correlaciones de Spearman entre las Dimensiones de Coevaluación y de Autorregulación

Dimensión de coevaluación	Planificación	Monitoreo	Ajuste de estrategias	Reflexión y persistencia
Comprensión de criterios	0,22	0,14	0,23	0,29
Uso de la rúbrica	0,20	0,16	0,25	0,23
Retroalimentación entre pares	0,26	0,11	0,29	0,18
Corresponsabilidad evaluativa	0,28	0,22	0,30	0,21

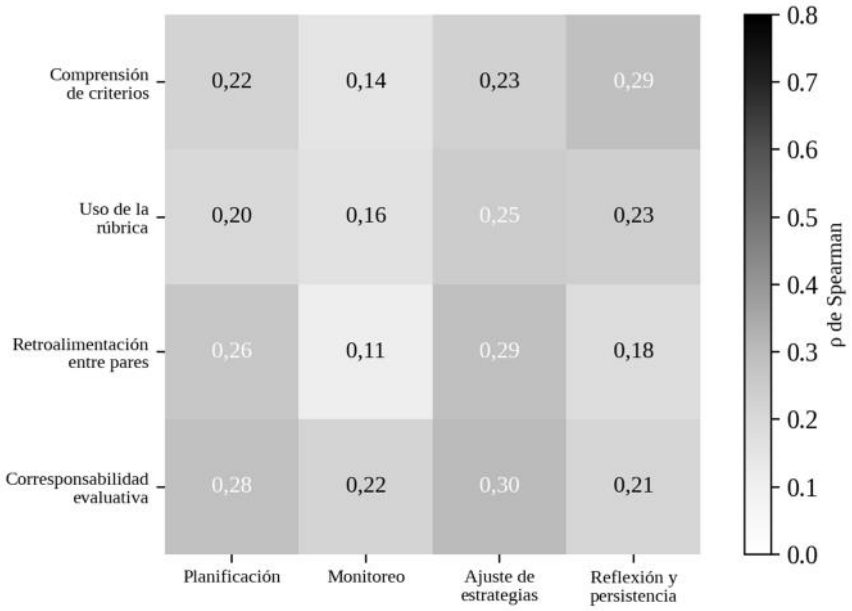
Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Nota. Ninguna correlación es significativa con p ajustado por Holm < 0,05 (16 contrastes). n = 92.

La asociación más alta se observó entre Corresponsabilidad evaluativa y Ajuste de estrategias ($\rho = 0,30$) y la más baja entre Retroalimentación entre pares y Monitoreo ($\rho = 0,11$). Que la retroalimentación entre pares muestre su vínculo más débil con el monitoreo es interpretable: monitorear la propia ejecución depende sobre todo de comparar el intento con un criterio, y esa comparación puede apoyarse más en la comprensión de la rúbrica que en los comentarios recibidos de un compañero. Esta explicación es tentativa. El Gráfico 8 muestra el patrón completo; las

correlaciones de Pearson, usadas como análisis de sensibilidad, conducen a la misma lectura (entre 0,13 y 0,27) y se presentan, junto con los intervalos de confianza, en el Anexo R.

Gráfico 8
Mapa de Calor de las Correlaciones entre Dimensiones (Spearman)



Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

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 coevaluación y de autorregulación no difirieron significativamente entre mujeres y hombres (coevaluación: t de Welch, p = 0,900; autorregulación: p = 0,874), con tamaños de efecto prácticamente nulos (d = 0,03 y d = 0,03). Tampoco hubo diferencias entre paralelos (coevaluación: ANOVA, p = 0,308; autorregulación: p = 0,830). La correlación entre las variables fue positiva y significativa en ambos sexos (mujeres: r = 0,32; hombres: r = 0,42), y la diferencia entre ellas no fue significativa (z = -0,54; p = 0,593).

Cuadro 18
Comparación de Puntajes y Correlación por Sexo

Indicador	Mujeres (n = 52)	Hombres (n = 40)	Contraste
Coevaluación, media (DE)	38,00 (8,52)	37,77 (8,54)	t = 0,13; p = 0,900
Autorregulación, media (DE)	38,42 (8,38)	38,15 (7,98)	t = 0,16; p = 0,874
Correlación r (IC 95 %)	0,32 (0,05 a 0,54)	0,42 (0,12 a 0,64)	z = -0,54; p = 0,593

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Estos resultados indican que la relación global no depende del sexo ni del paralelo en este conjunto de datos. Dado que la comparación entre paralelos se hizo con grupos de 23 estudiantes y la correlación por sexo con grupos de 40 y 52, su capacidad para detectar diferencias pequeñas es limitada y debe leerse con cautela.

Análisis General de los Resultados

Los resultados describen un grupo que percibe una coevaluación mediante rúbricas de intensidad intermedia (media de 37,90 sobre 60) y que declara una autorregulación del aprendizaje motor también intermedia (media de 38,30 sobre 60), y en el que ambas variables se relacionan de manera positiva y moderada (r = 0,36). El Cuadro 19 sintetiza los hallazgos por objetivo.

Cuadro 19
Síntesis de los Hallazgos por Objetivo Específico

Objetivo	Hallazgo principal	Interpretación
1. Percepción de la coevaluación	Media de 37,90; 63,0 % en nivel medio, 20,7 % en alto y 16,3 % en bajo.	Experiencia intermedia y desigual; se valora más el uso de la rúbrica que la comprensión previa de los criterios.
2. Nivel de autorregulación	Media de 38,30; 65,2 % en nivel medio, 23,9 % en alto y 10,9 % en bajo.	Disposición favorable pero no consolidada; el ajuste de estrategias es la dimensión menos intensa.
3. Relación entre ambas variables	r = 0,36 (IC 95 %: 0,17 a 0,53); p < 0,001. Las 8 correlaciones dimensión-total fueron significativas tras Holm.	Asociación positiva y moderada; mayor vínculo de la corresponsabilidad evaluativa y del ajuste de estrategias; no implica causalidad.

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Relación con la literatura. El sentido positivo de la asociación es coherente con la idea de que revisar el trabajo de otra persona a partir de criterios puede ofrecer referencias que luego sirven para revisar la propia ejecución. Topping (2009) plantea que revisar el trabajo de un igual favorece la comprensión de criterios y el juicio evaluativo, y Hattie y Timperley (2007) destacan que la retroalimentación resulta útil cuando orienta el siguiente paso del aprendizaje. Que la dimensión de ajuste de estrategias sea una de las más vinculadas con la coevaluación concuerda con ese planteamiento: la información recibida cobra valor cuando se traduce en una decisión sobre el siguiente intento.

La correlación también puede interpretarse desde la autorregulación. Zimmerman (2002) explica que el aprendizaje autorregulado combina anticipación, monitoreo y reflexión. En una tarea motriz, una rúbrica compartida puede aportar referencias para cada una de esas fases: anticipar qué se busca, comprobar qué ocurrió y decidir qué conviene ajustar. Panadero y Jonsson (2013) señalan que las rúbricas pueden favorecer la transparencia y la autorregulación cuando se utilizan como apoyo durante el aprendizaje y no solo al final; en consecuencia, la relación observada puede estar vinculada con el uso que el estudiante hace de los criterios, más que con la presencia física del instrumento. Panadero et al. (2017) encontraron, en sus metaanálisis sobre autoevaluación, relaciones favorables con autorregulación y autoeficacia; aunque autoevaluación y coevaluación no son equivalentes, ambas exigen comprender criterios y participar activamente en procesos de valoración, y esa proximidad conceptual ayuda a interpretar la asociación sin asumir un mecanismo causal único.

El resultado debe distinguirse de los hallazgos de estudios de intervención. Azzaloualıdıne y Erturan (2025) observaron mejoras en dimensiones de la autorregulación tras siete semanas de evaluación entre pares o autoevaluación con estudiantes de octavo grado; Băloi et al. (2025) y Senden et al. (2023), en cambio, no hallaron diferencias significativas con estudiantes universitarios. Este estudio no evalúa una intervención, sino la percepción de la coevaluación y la autorregulación

declarada, de modo que ninguno de esos resultados se contradice con el presente; solo muestran que la evaluación entre pares produce efectos que dependen del contexto, de la preparación y del clima. Tampoco es comparable de manera directa con las revisiones de Bores-García et al. (2020) y Bujosa-Quetglas et al. (2023), pero coincide con ellas en señalar que la autorregulación es una capacidad enseñable y que la evaluación entre pares en Educación Física necesita más investigación.

La calidad de la retroalimentación aparece como un punto sensible. Iserbyt y Byra (2013) trabajan con tarjetas de tarea que concentran la observación en criterios concretos; si el estudiante entiende qué mirar, la devolución puede ser más objetiva y útil, y si no lo entiende, la coevaluación corre el riesgo de reducirse a comentarios generales o valoraciones basadas en impresiones. Este argumento se alinea con que la comprensión de criterios fuera la dimensión de menor media en el grupo y con que la retroalimentación entre pares mostrara la asociación más débil con el monitoreo. El clima interpersonal también merece atención: la autorregulación puede verse afectada cuando el estudiante teme equivocarse frente a un compañero o interpreta la coevaluación como una forma de exposición, y los resultados de Senden et al. (2023) recuerdan que la seguridad psicológica no se logra con una explicación aislada. Las normas de comunicación son, por tanto, parte de la metodología: una devolución respetuosa describe acciones, evita etiquetar a la persona y orienta el siguiente intento.

Desde la evaluación formativa, Black y Wiliam (2009) plantean que los estudiantes pueden actuar como recursos de aprendizaje entre sí cuando la evidencia se utiliza para decidir los siguientes pasos. La coevaluación encaja en este principio si el compañero aporta información y el estudiante conserva la responsabilidad de interpretarla y utilizarla. En el contexto de noveno de Educación General Básica, la coevaluación puede ofrecer responsabilidad sin retirar estructura: los estudiantes cuentan con una rúbrica, un compañero y un propósito definido, y dentro de ese marco deben observar, justificar una valoración y comunicarla. Esta participación gradual puede ser más apropiada que pedir autorregulación completa sin ofrecer referencias claras. Cuando el observador utiliza criterios para describir la ejecución

de su compañero, además, participa en una evaluación cuya finalidad es mejorar y no calificar, y comprender los criterios de calidad es un paso importante para que luego pueda autoevaluar su propio desempeño.

La dispersión recuerda que la coevaluación no explica por completo la autorregulación: la correlación moderada deja sin explicar cerca de 87 % de la varianza, y experiencia deportiva previa, percepción de competencia, motivación y confianza para equivocarse pueden modificar la forma en que un estudiante utiliza la información recibida. Además, la alternativa de causalidad inversa es tan plausible como la directa: los estudiantes que ya se autorregulan podrían aprovechar mejor la coevaluación o describirla como más útil. El diseño transversal no permite decidir entre estas explicaciones ni descartar la influencia de terceras variables. Finalmente, que las correlaciones entre pares de dimensiones no resistan el ajuste por contrastes múltiples recuerda que la medición con tres ítems por dimensión es limitada, y que conviene ampliar el instrumento antes de conclusiones finas sobre dimensiones.

Su función es mostrar cómo se articulan descripción, correlación y discusión en un estudio completo. El valor metodológico del trabajo se conserva porque las preguntas, variables e instrumentos están diseñados para permitir la contrastación sin obligar a que los datos confirmen una expectativa previa: en este conjunto analizado, de hecho, las correlaciones entre pares de dimensiones no resultaron significativas tras el ajuste. Los datos no demuestran ninguna relación empírica en estudiantes reales; ilustran cómo se analizaría la asociación entre ambas variables.

Evidencia del Logro de los Objetivos

Objetivo específico 1. Se alcanzó. Se caracterizó la percepción de la coevaluación mediante rúbricas: media de 37,90 puntos, con predominio del nivel medio (63,0 %), 20,7 % en nivel alto y 16,3 % en nivel bajo (Cuadros 9 y 10), y un perfil de dimensiones parejo, con mayor valoración del uso de la rúbrica.

Objetivo específico 2. Se alcanzó. Se identificó el nivel de autorregulación: media de 38,30 puntos, con predominio del nivel medio (65,2 %), 23,9 % en nivel alto y 10,9 % en nivel bajo, y con el ajuste de estrategias como dimensión menos intensa.

Objetivo específico 3. Se alcanzó. Se estableció que la relación entre ambas variables es positiva y moderada ($r = 0,36$; $p < 0,001$), con respaldo de los coeficientes de Spearman y Kendall, y que las ocho dimensiones se relacionan de forma significativa con el puntaje total de la otra variable. Las correlaciones entre pares de dimensiones, examinadas de forma exploratoria, fueron positivas pero no significativas tras el ajuste.

Objetivo general. Se alcanzó. Se determinó que, en el grupo estudiado, la coevaluación mediante rúbricas percibida y la autorregulación del aprendizaje motor se relacionan de forma positiva y moderada. El diseño no experimental impide interpretar esa relación como causal, y los datos son.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El estudio determinó la relación entre la coevaluación mediante rúbricas y la autorregulación del aprendizaje motor en estudiantes de noveno de Educación General Básica de la unidad educativa participante durante el año lectivo 2025-2026. Las conclusiones se formulan en el orden de los objetivos específicos y se refieren al escenario de datos, que.

Percepción de la coevaluación mediante rúbricas. La coevaluación se ubicó en un nivel medio (media de 37,90 puntos sobre 60), con 63,0 % de estudiantes en el nivel medio, 20,7 % en el alto y 16,3 % en el bajo. El perfil por dimensiones fue parejo; el uso de la rúbrica fue la dimensión mejor valorada y la comprensión de criterios, la menos valorada. La coevaluación se presenta, por tanto, como una estrategia pertinente para las clases de Educación Física porque comparte criterios y ofrece oportunidades de retroalimentación entre pares, pero su percepción es desigual y la comprensión previa de los criterios requiere más trabajo.

Nivel de autorregulación del aprendizaje motor. La autorregulación mostró un perfil predominantemente medio (media de 38,30 puntos), con 65,2 % de estudiantes en el nivel medio, 23,9 % en el alto y 10,9 % en el bajo. Todas las dimensiones superaron por poco el punto medio de la escala; la reflexión y persistencia fue la más alta y el ajuste de estrategias, la menos intensa. Algunos estudiantes muestran mayor facilidad para planificar, revisar y ajustar su ejecución, mientras otros continúan dependiendo con mayor frecuencia de indicaciones externas.

Relación entre ambas variables. La relación entre la coevaluación mediante rúbricas y la autorregulación del aprendizaje motor fue positiva, de magnitud moderada y estadísticamente significativa en los datos ($r = 0,36$; IC 95 %: 0,17 a 0,53; $p < 0,001$; $r^2 = 0,129$), y fue confirmada por los coeficientes de

Spearman (ρ = 0,41) y de Kendall. Por cada punto adicional de coevaluación, la autorregulación fue en promedio 0,35 puntos mayor. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa de que existe relación significativa. Las ocho dimensiones se relacionaron de forma significativa con el puntaje total de la otra variable, con mayor vínculo de la corresponsabilidad evaluativa (ρ = 0,34) y del ajuste de estrategias (ρ = 0,35), mientras que las correlaciones entre pares de dimensiones, de menor magnitud, no resistieron el ajuste por contrastes múltiples. El diseño no experimental impide interpretar la relación como causal, y no se observaron diferencias por sexo ni por paralelo.

Alcance de la relación. La magnitud de la correlación indica que la autorregulación no depende de un único recurso evaluativo: la experiencia previa, la motivación, la claridad de las tareas y el clima de clase también pueden intervenir en la forma en que el estudiante gestiona su aprendizaje motor. Según el marco teórico, la retroalimentación entre pares es un componente central del proceso, y para que sea útil necesita criterios comprensibles, lenguaje respetuoso y una orientación concreta hacia el siguiente intento. La autorregulación puede fortalecerse cuando el estudiante dispone de oportunidades para establecer focos de mejora, revisar evidencias y explicar qué ajuste realizará; la rúbrica puede servir como apoyo, pero no sustituye la reflexión personal.

Instrumento y diseño. El cuestionario de 24 ítems mostró evidencias de validez de contenido (V de Aiken global de 0,86) y una consistencia interna buena (alfa de 0,89 para la coevaluación y 0,89 para la autorregulación), 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. El estudio confirma la coherencia metodológica de un diseño cuantitativo correlacional para analizar ambas variables, siempre que se mantenga la cautela interpretativa; una investigación futura puede enriquecer la evidencia mediante observación directa y entrevistas.

En síntesis, en el escenario estudiado los estudiantes que perciben una coevaluación más clara y útil tienden a declarar una mayor autorregulación del

aprendizaje motor, y la coevaluación puede convertirse en una oportunidad para aprender a leer criterios y tomar decisiones sobre el propio desempeño, siempre que la actividad sea formativa, comprensible y acompañada. El estudio responde a la línea de evaluación del aprendizaje en Educación Física y muestra una ruta metodológica reproducible para estudios correlacionales de licenciatura.

Recomendaciones

A los docentes de Educación Física

a) **Introducir la coevaluación de manera progresiva,** comenzando con uno o dos criterios observables antes de utilizar una rúbrica completa (ver Anexo A).

b) **Diseñar rúbricas breves,** con descriptores concretos y lenguaje adecuado a la edad. Es preferible trabajar con pocos criterios bien comprendidos que con listas extensas difíciles de observar durante el movimiento; dedicar tiempo a analizar ejemplos de cada nivel antes de observar, dado que la comprensión de criterios fue la dimensión menos valorada.

c) **Modelar la retroalimentación centrada en la acción,** con expresiones como “observé que…”, “el criterio se cumple cuando…” o “en el próximo intento podrías probar…” (ver Anexo B).

d) **Rotar las parejas y supervisar** que la coevaluación no reproduzca relaciones de dependencia, favoritismo o exposición innecesaria. La actividad debe proteger la dignidad del estudiante.

e) **Incorporar preguntas de autorregulación** después de recibir la devolución: “¿qué vas a ajustar?”, “¿qué criterio revisarás primero?” o “¿qué evidencia te indica que mejoraste?” (ver Anexo C), con atención especial al ajuste de estrategias.

f) **Evitar utilizar la coevaluación como mecanismo de calificación pública** entre estudiantes. Su función principal debe ser formativa y orientada a mejorar el siguiente intento.

A la institución educativa

a) Fortalecer la formación docente en evaluación formativa, diseño de rúbricas y retroalimentación entre pares para que la estrategia se integre a la planificación y no aparezca como una actividad aislada.
b) Establecer acuerdos de convivencia que garanticen un clima de respeto en las actividades de evaluación entre pares, y proteger la confidencialidad de los datos de los estudiantes.

A futuras investigaciones

a) Replicar el estudio con participantes, bajo los procedimientos éticos descritos, y comparar los resultados con los de este conjunto analizado.
b) Comparar grupos que utilicen coevaluación con grupos que trabajen únicamente con retroalimentación docente, mediante diseños cuasiexperimentales, e incorporar medidas de desempeño motor además de cuestionarios de percepción.
c) Ampliar la población a varios paralelos o instituciones para analizar si la relación se mantiene en grupos con características diferentes, y ampliar el número de ítems por dimensión para estimar con mayor precisión las relaciones entre dimensiones.
d) Complementar los autoinformes con observación directa y entrevistas a estudiantes y docentes.

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. G. (2000). Using rubrics to promote thinking and learning. *Educational Leadership, 57*(5), 13-18.

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.

Azzaloualıdıne, Y., & Erturan, G. (2025). The effects of peer and self-assessment on students' self-regulation, perceived motivational climate and volleyball skill in physical education. *Pamukkale Journal of Sport Sciences, 16*(2), 398-426. https://doi.org/10.54141/psbd.1665313

Băloi, A.-I., Domilescu, G.-I., & Almăjan, B. (2025). The impact of peer assessment on learning motivation among physical education students. *Studia Universitatis Babeș-Bolyai Educatio Artis Gymnasticae, 70*(Special Issue 1), 67-78. https://doi.org/10.24193/subbeag.70.sp.iss.1.05

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. (2020). Peer assessment in physical education: A systematic review of the last five years. *Sustainability, 12*(21), 9233. https://doi.org/10.3390/su12219233

Bujosa-Quetglas, G., Palou Sampol, P., Tirado Ramos, M. Á., & Vidal Conti, J. (2023). Effectiveness of self-regulated learning in physical education interventions that promote physical activity. Systematic review. *Retos, 50*, 487-499. https://doi.org/10.47197/retos.v50.99702

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

Double, K. S., McGrane, J. A., & Hopfenbeck, T. N. (2020). The impact of peer assessment on academic performance: A meta-analysis of control group studies. *Educational Psychology Review, 32*(2), 481-509. https://doi.org/10.1007/s10648-019-09510-3

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

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.

Iserbyt, P., & Byra, M. (2013). Design and use of task cards in the reciprocal style of teaching. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 84*(2), 20-26. https://doi.org/10.1080/07303084.2013.757187

Kolovelonis, A., Goudas, M., & Gerodimos, V. (2011). The effects of the reciprocal and the self-check styles on pupils' performance in primary physical education. *European Physical Education Review, 17*(1), 35-50. https://doi.org/10.1177/1356336X11402265

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

Magill, R. A., & Anderson, D. I. (2017). *Motor learning and control: Concepts and applications* (11.ª ed.). McGraw-Hill Education.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Currículo de los niveles de educación obligatoria: Educación Física*. Ministerio de Educación.

Mosston, M., & Ashworth, S. (2008). *Teaching physical education* (1st online ed.). Spectrum Institute for Teaching and Learning.

Panadero, E., & Jonsson, A. (2013). The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review. *Educational Research Review, 9*, 129-144. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.01.002

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

Presidencia de la República del Ecuador. (2012). *Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural* (Decreto Ejecutivo 1241). Registro Oficial Suplemento 754.

Sandoval, M., Cornejo, M., & Chandía, E. (2026). Metacognition in school Physical Education: A systematic review of strategies, instruments, and contextual challenges. *Retos, 83*, 302-319. https://doi.org/10.47197/retos.v83.118292

Santos-Calero, E., Zubillaga-Olague, M., & Cañadas, L. (2024). Procesos de coevaluación en la formación inicial del profesorado de Educación Física. *Alteridad, 19*(1), 22-33. https://doi.org/10.17163/alt.v19n1.2024.02

Senden, M., De Jaeger, D., & Coertjens, L. (2023). Safe and sound: Examining the effect of a training targeting psychological safety and trust in peer assessment. *Frontiers in Education, 8*, 1198011. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1198011

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

Topping, K. J. (2009). Peer assessment. *Theory Into Practice, 48*(1), 20-27. https://doi.org/10.1080/00405840802577569

UNESCO. (2015). *Educación física de calidad (EFC): Guía para los responsables políticos*. UNESCO.

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

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

MODELO DE RÚBRICA BREVE PARA COEVALUAR UNA TAREA MOTRIZ

Este modelo ilustra cómo traducir una tarea motriz en criterios observables. Se presenta para el pase de pecho en baloncesto, y puede adaptarse a otras tareas. Se recomienda comenzar con uno o dos criterios, analizar ejemplos de cada nivel antes de observar y aplicarlo en parejas rotativas.

Criterio	Nivel 4: logrado	Nivel 3: casi logrado	Nivel 2: en desarrollo	Nivel 1: inicial
Base de apoyo y postura	Mantiene los pies separados al ancho de los hombros y el tronco estable durante todo el pase.	Mantiene la base estable, con ligeros ajustes de equilibrio.	Pierde la base en algunos intentos.	No logra una base estable.
Coordinación del impulso	Coordina la extensión de piernas con el empuje de los brazos en un solo movimiento.	Coordina el impulso en la mayoría de los intentos.	Impulsa solo con los brazos o con retraso.	El impulso es desorganizado.
Orientación al objetivo	Mantiene la mirada en el objetivo y el balón llega al receptor sin desvío.	Mira al objetivo y el balón llega con ligero desvío.	Mira al objetivo solo al inicio.	No orienta la mirada ni el balón.
Recuperación y equilibrio	Recupera la posición inicial de inmediato y queda lista para el siguiente intento.	Recupera la posición con un pequeño ajuste.	Recupera la posición con dificultad.	Pierde el equilibrio tras el pase.

Registro de coevaluación (se completa en parejas)

Campo	Registro
Código del observador y del ejecutante	
Criterio observado	
Nivel asignado (1 a 4)	
Lo que observé (acción concreta)	
Sugerencia para el próximo intento	
Respuesta del ejecutante: qué ajustaré	

ANEXO B

GUÍA DE LENGUAJE PARA LA RETROALIMENTACIÓN ENTRE PARES

La guía ayuda a que la devolución entre compañeros se centre en la acción observable y no en la persona. Se recomienda practicar cada columna con ejemplos antes de la coevaluación.

En lugar de decir…	Es más útil decir…	Por qué
"Lo hiciste mal."	"Observé que el balón salió sin el impulso de las piernas."	Describe una acción observable y no juzga a la persona.
"Eres muy torpe."	"El criterio se cumple cuando coordinas piernas y brazos; en este intento solo usaste los brazos."	Vincula el comentario con el criterio de la rúbrica.
"Está bien."	"Cumpliste el criterio de equilibrio porque recuperaste la posición de inmediato."	Señala qué se hizo bien y por qué.
"Tienes que mejorar."	"En el próximo intento podrías probar a mirar el objetivo hasta soltar el balón."	Ofrece un siguiente paso concreto y alcanzable.

Pasos de la devolución

1. **Observar:** describe lo que viste, sin interpretarlo todavía.
2. **Interpretar:** relaciona lo observado con el criterio de la rúbrica.
3. **Sugerir:** propone un ajuste concreto para el siguiente intento.
4. **Escuchar:** pregunta al compañero cómo percibió su ejecución antes de dar el nivel final.

Normas de convivencia

- Los comentarios se dirigen a la acción, nunca a la persona.
- Las valoraciones se comparten solo con el compañero evaluado, no con el grupo.
- Se aplica el mismo criterio con cualquier compañero, sin importar la amistad.
- El error se trata como parte normal del aprendizaje.

ANEXO C

FICHA DE REFLEXIÓN Y AJUSTE POSTERIOR A LA RETROALIMENTACIÓN

La ficha ayuda a que el estudiante interprete la devolución recibida y decida qué ajustar, de modo que la coevaluación alimente su autorregulación. Se completa después de recibir la retroalimentación y se retoma al inicio de la siguiente sesión.

Campo	Registro
Fecha y tarea motriz	
Meta que me propuse para el intento	
Criterio de la rúbrica que revisé	
Retroalimentación que recibí de mi compañero	
¿Coincide con lo que sentí al ejecutar? ¿En qué sí y en qué no?	
Qué voy a ajustar en el próximo intento	
Qué evidencia me indicará que mejoré	
Qué necesito seguir practicando en una sesión posterior	

Preguntas de reflexión al cierre

¿Qué criterio mejoró hoy y cuál necesita más práctica?

¿Qué decisión tomé después de la devolución y qué resultado tuvo?

¿Mantuve la práctica aunque el ajuste no produjo una mejora inmediata?

ANEXO D

MATRIZ DE COHERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Elemento	Formulación
Problema general	¿Qué relación existe entre la coevaluación mediante rúbricas y la autorregulación del aprendizaje motor en estudiantes de noveno de Educación General Básica de la unidad educativa participante, durante el año lectivo 2025-2026?
Objetivo general	Determinar la relación entre la coevaluación mediante rúbricas y la autorregulación del aprendizaje motor en estudiantes de noveno de Educación General Básica.
Objetivo específico 1	Caracterizar la percepción de los estudiantes sobre la coevaluación mediante rúbricas utilizada durante las clases de Educación Física.
Objetivo específico 2	Identificar el nivel de autorregulación del aprendizaje motor de los estudiantes en situaciones habituales de práctica.
Objetivo específico 3	Establecer la magnitud y dirección de la relación entre coevaluación mediante rúbricas y autorregulación del aprendizaje motor.
Hipótesis	H0: $\rho = 0$. H1: $\rho \neq 0$, con sentido positivo anticipado. H2: cada dimensión de una variable se relaciona significativamente con el puntaje total de la otra.
Variables	Coevaluación mediante rúbricas (ítems CR1 a CR12). Autorregulación del aprendizaje motor (ítems AR1 a AR12).
Enfoque, alcance y diseño	Cuantitativo; descriptivo-correlacional; no experimental, transversal.
Población y muestra	N = 120; n = 92; muestreo probabilístico estratificado con afijación proporcional por paralelo (datos).
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 coevaluación mediante rúbricas y la autorregulación del aprendizaje motor en estudiantes de noveno de Educación General Básica”. El estudio busca conocer cómo perciben los estudiantes el uso de criterios y de retroalimentación entre compañeros durante Educación Física y cómo describen la autorregulación de su aprendizaje motor. La participación consiste únicamente en responder un cuestionario de aproximadamente 15 minutos, identificado con un código y sin nombres. No implica pruebas físicas adicionales ni se solicitará información médica. La participación es voluntaria, puede retirarse en cualquier momento sin consecuencias académicas ni sobre sus calificaciones o asistencia, 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 este cuestionario busca conocer cómo utilizamos criterios, retroalimentación entre compañeros y estrategias para revisar nuestro propio aprendizaje en Educación Física. Sé que responder es voluntario, que puedo dejar de hacerlo y que mi decisión no afecta mis calificaciones. Entiendo que no debo escribir mi nombre y que la información será utilizada para un trabajo académico. Si tengo una duda, puedo preguntar antes de responder.

Quiero 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 al autor y, cuando corresponda, a la tutora 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. Las valoraciones de coevaluación que los estudiantes realicen en clase no se publican con identificación de quien evalúa ni de quien es evaluado.

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.

datos. Las bases entregadas con el trabajo no contienen información de personas.

ANEXO H

MODELO DE AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL

Quito, ____ de _____ de 2026

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

Yo, Darío Royer Coca Escobar, 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 noveno de Educación General Básica, dentro del proyecto de investigación “Relación entre la coevaluación mediante rúbricas y la autorregulación del aprendizaje motor en estudiantes de noveno de Educación General Básica”, bajo la tutoría de la Lic. Raquel Jael Arevalo Tulcan.

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,

_____
Darío Royer Coca Escobar

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

ANEXO I

CUESTIONARIO SOBRE COEVALUACIÓN MEDIANTE RÚBRICAS Y AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE MOTOR

Objetivo: conocer cómo perciben los estudiantes la coevaluación mediante rúbricas en las clases de Educación Física y cómo describen la autorregulación de su aprendizaje motor.

Instrucciones: lee cada afirmación y marca la opción que mejor represente tu experiencia habitual en las clases de Educación Física. No existen respuestas correctas o incorrectas. Tus respuestas son confidenciales, se identifican con un código y se utilizarán únicamente con fines académicos.

Escala: 1 = Totalmente en desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4 = De acuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo.

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

Sección 1. Coevaluación mediante rúbricas

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
CR1	Comprendo qué criterio de la rúbrica debo observar antes de evaluar a un compañero.					
CR2	Los descriptores de la rúbrica me permiten distinguir diferentes niveles de ejecución.					
CR3	Antes de observar a un compañero, tengo claro qué significa cumplir el criterio.					
CR4	Puedo utilizar la rúbrica mientras observo una tarea motriz.					
CR5	La rúbrica me ayuda a fijarme en aspectos concretos y no solo en una impresión general.					
CR6	Puedo registrar o recordar con precisión el nivel observado en cada criterio.					
CR7	Cuando doy retroalimentación, menciono aspectos concretos de la ejecución.					
CR8	Procuro comunicar mis observaciones de manera respetuosa y útil.					
CR9	La retroalimentación entre compañeros me ayuda a comprender mejor los criterios de la tarea.					
CR10	Me tomo en serio la responsabilidad de evaluar a un compañero.					
CR11	Procuro aplicar los mismos criterios independientemente de quién sea mi compañero.					
CR12	Considero que la coevaluación me hace participar de manera más consciente en la evaluación.					

Sección 2. Autorregulación del aprendizaje motor

Ítem	Enunciado	1	2	3	4	5
AR1	Antes de practicar, puedo identificar qué aspecto de la tarea necesito mejorar.					
AR2	Me planteo una meta concreta para el siguiente intento.					
AR3	Puedo elegir una estrategia adecuada para trabajar el aspecto que quiero mejorar.					
AR4	Durante la práctica, presto atención a si estoy cumpliendo el criterio propuesto.					
AR5	Después de un intento, comparo lo realizado con los criterios de la tarea.					
AR6	Puedo reconocer por mí mismo cuándo una parte de la ejecución necesita ajuste.					
AR7	Utilizo la retroalimentación recibida para decidir qué cambiar en el siguiente intento.					
AR8	Si una estrategia no funciona, pruebo otra forma de resolver la tarea.					
AR9	Mantengo la práctica aunque el ajuste no produzca una mejora inmediata.					
AR10	Al finalizar una actividad, puedo explicar qué aspecto mejoró.					
AR11	Puedo reconocer qué necesito seguir practicando en una sesión posterior.					
AR12	Asumo responsabilidad por la forma en que utilizo el tiempo y la información durante la práctica.					

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 noveno de Educación General Básica (cuatro paralelos de 30)	120
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: $n = (120 \times 3{,}8416 \times 0{,}25) / [(119 \times 0{,}0025) + (3{,}8416 \times 0{,}25)] = 115{,}25 / 1{,}2579 = 91{,}62$. Se redondea al entero superior, $n = 92$.

Afijación proporcional por paralelo: $n_h = n \times N_h / N = 92 \times 30 / 120 = 23{,}0$. Se asignaron 23 estudiantes a cada uno de los paralelos A, B, C y D, de modo que la suma es 92. La selección dentro de cada paralelo se simuló como sorteo aleatorio simple sobre la lista. Para la prueba piloto se simularon 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 con la variable, suficiencia y adecuación del lenguaje a la edad 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. del conjunto analizado, los expertos se identifican solo por su perfil (ver Anexo L).

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

Escala: 1 = no cumple; 2 = cumple parcialmente (requiere ajustes); 3 = cumple adecuadamente; 4 = cumple plenamente.

Ítem	Claridad	Pertinencia	Coherencia	Suficiencia	Lenguaje	Observaciones
CR1						
CR2						
CR3						
CR4						
CR5						
CR6						
CR7						
CR8						
CR9						
CR10						
CR11						

Ítem	Claridad	Pertinencia	Coherencia	Suficiencia	Lenguaje	Observaciones
CR12						
AR1						
AR2						
AR3						
AR4						
AR5						
AR6						
AR7						
AR8						
AR9						
AR10						
AR11						
AR12						

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. Las valoraciones se simularon con el programa del Anexo O y el coeficiente V de Aiken se calculó como $V = (\bar{X} - 1) / 3$. Los ítems con V promedio inferior a 0,80 se marcan con un asterisco.

Ítem	Claridad	Pertinencia	Coherencia	Suficiencia	Lenguaje	V promedio
CR1	0,78	0,89	1,00	1,00	1,00	0,93
CR2	1,00	0,89	1,00	1,00	0,89	0,96
CR3	0,78	0,89	0,89	0,89	0,89	0,87
CR4	0,67	0,67	0,89	0,67	0,89	0,76*
CR5	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
CR6	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
CR7	0,89	0,78	0,78	0,89	0,78	0,82
CR8	0,78	0,89	0,78	0,67	0,78	0,78*
CR9	0,78	0,78	0,67	1,00	0,89	0,82
CR10	0,67	0,89	0,89	0,89	1,00	0,87
CR11	0,78	0,89	0,78	1,00	1,00	0,89
CR12	0,78	0,89	0,89	1,00	0,78	0,87
AR1	0,78	0,89	0,78	0,78	0,78	0,80*
AR2	0,78	1,00	0,89	0,89	0,78	0,87
AR3	0,56	0,89	0,89	0,89	0,89	0,82
AR4	0,89	0,78	0,89	0,89	0,89	0,87
AR5	0,89	0,89	0,78	0,89	0,89	0,87
AR6	1,00	0,89	0,78	0,56	0,78	0,80
AR7	0,89	1,00	0,67	0,89	0,78	0,84
AR8	1,00	0,78	1,00	1,00	0,89	0,93
AR9	0,89	1,00	1,00	0,89	1,00	0,96
AR10	1,00	0,78	0,78	0,67	0,78	0,80*
AR11	0,78	0,89	1,00	0,89	1,00	0,91

Ítem	Claridad	Pertinencia	Coherencia	Suficiencia	Lenguaje	V promedio
AR12	0,89	0,89	0,89	0,78	0,67	0,82
Global	0,83	0,87	0,86	0,87	0,87	0,86

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

ANEXO M

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS Y DE CONFIABILIDAD POR ÍTEM

Ítem	Dimensión	Media	DE	r ítem-escala	Alfa sin el ítem
CR1	Comprensión de criterios	3,02	1,03	0,67	0,88
CR2	Comprensión de criterios	3,27	1,13	0,57	0,89
CR3	Comprensión de criterios	3,08	1,06	0,68	0,88
CR4	Uso de la rúbrica	3,36	1,03	0,64	0,88
CR5	Uso de la rúbrica	3,05	1,09	0,45	0,89
CR6	Uso de la rúbrica	3,22	1,03	0,65	0,88
CR7	Retroalimentación entre pares	3,02	0,95	0,60	0,89
CR8	Retroalimentación entre pares	3,38	0,96	0,52	0,89
CR9	Retroalimentación entre pares	3,02	0,97	0,66	0,88
CR10	Corresponsabilidad evaluativa	3,27	1,03	0,56	0,89
CR11	Corresponsabilidad evaluativa	3,15	1,03	0,62	0,88
CR12	Corresponsabilidad evaluativa	3,05	1,17	0,66	0,88
AR1	Planificación	3,14	0,88	0,48	0,88
AR2	Planificación	3,09	0,85	0,57	0,88
AR3	Planificación	3,38	0,92	0,57	0,88
AR4	Monitoreo	3,20	1,05	0,58	0,88
AR5	Monitoreo	3,18	1,02	0,60	0,88
AR6	Monitoreo	3,25	1,02	0,55	0,88
AR7	Ajuste de estrategias	3,08	1,13	0,67	0,87
AR8	Ajuste de estrategias	3,21	1,09	0,66	0,87
AR9	Ajuste de estrategias	3,11	1,08	0,62	0,87
AR10	Reflexión y persistencia	3,27	0,98	0,52	0,88
AR11	Reflexión y persistencia	3,38	1,11	0,57	0,88
AR12	Reflexión y persistencia	3,02	1,08	0,64	0,87

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

Alfa de la escala completa: coevaluación = 0,893; autorregulación = 0,886. Alfa en la prueba piloto (n = 20): 0,919 y 0,879.

ANEXO N

PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO Y REPRODUCCIÓN DE LOS RESULTADOS

Este anexo describe cómo se generaron los datos y cómo se calcularon todos los estadísticos del Capítulo IV, de modo que cualquier lector pueda reproducirlos con los archivos de la carpeta carpeta de análisis (programa y bases en formato CSV).

1. Generación de La base de datos

El programa utiliza Python con una procedimiento reproducible (2026), por lo que produce siempre los mismos archivos. Para cada estudiante se generan dos factores latentes normales, uno de coevaluación y otro de autorregulación, que se correlacionan con un parámetro del modelo de 0,40; esa correlación latente es una condición de partida del conjunto analizado y no el resultado reportado, que se calcula después a partir de las respuestas observadas. Cada dimensión se obtiene del factor general con una saturación distinta (entre 0,72 y 0,82), cada ítem añade ruido propio y se discretiza en cinco categorías con puntos de corte fijos. Se incluye una diferencia pequeña entre paralelos en el factor de coevaluación. Sexo y edad se asignan al azar. Con el mismo procedimiento se genera el grupo piloto (n = 20) y las valoraciones de tres expertos para 24 ítems en cinco criterios.

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: $z = \text{arctanh}(r)$, 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; β = b × (DE de x / 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 %, α = 0,05 bilateral: r = tanh[(1,96 + 0,84)/√(n − 3)] = 0,29.

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

3. Software y reproducción

Los cálculos se realizaron con Python, NumPy 2.4.4 (Harris et al., 2020), SciPy 1.17.1 (Virtanen et al., 2020) y pandas 3.0.2; los gráficos, con Matplotlib. Para reproducir los resultados basta ejecutar el programa del Anexo O en una carpeta con permiso de escritura; este genera base_individual_muestra.csv, base_piloto.csv, validacion_expertos.csv, resultados_estadisticos.json y los gráficos del Capítulo IV. Todas las cifras del texto se tomaron del archivo resultados_estadisticos.json.

ANEXO P

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 = comprensión de criterios; UR = uso de la rúbrica; RP = retroalimentación entre pares; CE = corresponsabilidad evaluativa; PL = planificación; MO = monitoreo; AE = ajuste de estrategias; RF = reflexión y persistencia; CR y AR = puntajes totales (12 a 60). P = paralelo; S = sexo (M = mujer, H = hombre); Ed = edad.

Código	P	S	Ed	CC	UR	RP	CE	PL	MO	AE	RF	CR	AR
E001	D	M	14	10	9	11	10	10	15	15	11	40	51
E002	D	M	14	4	6	8	5	10	10	6	12	23	38
E003	A	H	13	9	9	3	8	9	6	5	14	29	34
E004	A	H	14	13	10	13	10	15	12	14	13	46	54
E005	B	M	13	12	9	8	12	9	8	5	6	41	28
E006	A	H	13	12	14	11	15	13	15	11	10	52	49
E007	A	M	13	8	11	12	13	8	12	12	9	44	41
E008	D	H	13	10	10	9	8	8	5	8	11	37	32
E009	D	H	14	6	11	9	8	12	11	10	9	34	42
E010	C	M	14	9	10	9	15	10	11	10	13	43	44
E011	C	M	13	9	9	11	7	12	8	15	10	36	45
E012	C	M	13	10	11	10	13	10	10	12	13	44	45
E013	A	M	13	8	8	11	9	13	12	11	13	36	49
E014	B	M	13	7	11	11	8	12	8	6	6	37	32
E015	C	M	14	7	12	9	7	6	10	4	6	35	26
E016	D	M	13	13	11	10	11	14	12	12	14	45	52
E017	C	M	14	8	6	5	7	8	6	7	9	26	30
E018	C	H	14	6	6	9	9	12	9	9	9	30	39
E019	B	M	14	11	5	12	10	13	11	14	12	38	50
E020	B	M	14	8	7	6	6	9	13	9	11	27	42
E021	C	M	14	10	12	11	13	10	8	10	11	46	39
E022	B	H	13	9	9	8	12	13	11	8	9	38	41
E023	D	H	14	6	7	4	5	7	9	6	8	22	30
E024	B	M	13	4	5	6	7	10	13	6	10	22	39
E025	B	M	13	6	6	8	7	9	14	6	6	27	35
E026	A	H	13	7	9	8	12	10	12	9	6	36	37

Código	P	S	Ed	CC	UR	RP	CE	PL	MO	AE	RF	CR	AR
E027	A	H	13	15	12	14	15	14	9	12	10	56	45
E028	A	M	13	11	3	10	12	5	3	4	3	36	15
E029	A	M	13	11	11	11	9	10	7	10	6	42	33
E030	B	H	14	8	8	11	8	11	6	10	7	35	34
E031	D	M	13	5	10	11	7	6	8	12	8	33	34
E032	A	H	13	8	6	8	3	8	9	9	9	25	35
E033	A	H	13	13	7	9	7	9	11	12	8	36	40
E034	C	H	14	13	13	8	11	12	10	12	12	45	46
E035	A	H	14	9	8	9	9	8	5	3	7	35	23
E036	C	H	13	15	14	14	10	9	7	6	11	53	33
E037	A	M	13	10	10	11	11	10	8	9	10	42	37
E038	D	H	13	9	8	11	7	10	10	7	13	35	40
E039	A	M	14	11	12	12	9	8	7	9	13	44	37
E040	B	M	13	11	11	9	12	12	11	10	14	43	47
E041	B	H	13	10	12	11	12	9	14	10	11	45	44
E042	B	H	13	10	7	11	7	8	7	8	9	35	32
E043	B	H	14	4	5	7	7	7	9	7	6	23	29
E044	D	H	13	12	14	8	9	9	13	9	11	43	42
E045	C	M	14	11	7	7	8	8	11	9	13	33	41
E046	A	M	14	11	7	8	11	9	5	8	7	37	29
E047	C	H	14	11	13	13	15	10	13	12	12	52	47
E048	D	M	13	7	6	7	4	9	9	12	12	24	42
E049	D	M	14	10	12	10	12	11	12	10	10	44	43
E050	B	H	14	14	10	14	10	6	8	10	10	48	34
E051	C	H	14	12	11	12	9	9	11	9	11	44	40
E052	A	M	13	12	7	12	13	11	11	11	11	44	44
E053	C	M	13	10	11	6	10	9	11	7	4	37	31
E054	B	M	13	7	10	10	10	10	8	8	13	37	39
E055	D	H	13	7	12	9	13	12	10	12	9	41	43
E056	D	H	13	9	14	11	12	8	12	9	7	46	36
E057	D	H	13	9	13	12	14	7	7	8	10	48	32
E058	B	M	13	8	10	9	9	8	6	9	6	36	29
E059	C	M	14	13	14	14	10	9	9	5	9	51	32
E060	A	M	13	7	9	6	10	9	6	8	4	32	27
E061	A	M	13	9	8	7	8	8	11	5	8	32	32
E062	C	H	13	8	5	7	6	7	10	4	9	26	30
E063	D	M	14	9	10	8	8	7	5	8	7	35	27
E064	D	M	13	10	9	11	14	12	8	13	11	44	44

Código	P	S	Ed	CC	UR	RP	CE	PL	MO	AE	RF	CR	AR
E065	C	M	13	4	9	6	4	9	7	7	11	23	34
E066	C	H	14	10	9	10	6	9	7	6	5	35	27
E067	A	M	14	13	15	14	10	8	11	7	9	52	35
E068	D	M	13	11	7	13	13	8	10	7	8	44	33
E069	D	M	13	14	14	12	15	10	12	11	12	55	45
E070	D	M	14	8	7	6	9	6	9	7	10	30	32
E071	C	M	13	4	5	7	5	11	12	11	7	21	41
E072	B	M	14	13	14	10	12	14	11	14	14	49	53
E073	C	H	13	5	10	6	6	12	9	13	8	27	42
E074	A	H	14	11	11	10	9	13	10	13	11	41	47
E075	B	M	13	10	11	6	10	9	8	7	5	37	29
E076	C	H	13	6	10	7	9	7	9	14	11	32	41
E077	A	M	13	15	9	14	12	10	13	14	10	50	47
E078	B	M	14	12	12	11	11	13	14	11	11	46	49
E079	C	M	14	10	10	12	8	13	14	14	14	40	55
E080	C	H	13	9	10	8	11	13	14	15	14	38	56
E081	A	M	13	9	10	8	9	8	12	13	14	36	47
E082	B	H	14	5	9	7	9	9	13	14	13	30	49
E083	D	H	14	10	7	7	7	7	5	5	9	31	26
E084	D	H	14	10	11	10	6	10	7	8	4	37	29
E085	B	H	13	9	13	8	6	8	9	9	11	36	37
E086	D	M	14	12	15	10	13	8	8	10	12	50	38
E087	B	H	14	3	7	9	9	6	4	8	7	28	25
E088	D	H	14	7	11	13	11	10	9	8	9	42	36
E089	B	M	13	5	5	6	6	7	8	8	5	22	28
E090	C	H	14	12	10	9	8	13	13	10	12	39	48
E091	A	M	13	13	11	9	11	8	11	12	11	44	42
E092	B	M	14	11	12	9	9	9	9	12	11	41	41

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

ANEXO Q

PRUEBAS DE NORMALIDAD Y VERIFICACIÓN DE SUPUESTOS

Puntaje	W de Shapiro-Wilk	Valor p	Asimetría	Curtosis
Coevaluación total	0,978	0,131	-0,10	-0,57
Autorregulación total	0,988	0,542	-0,04	-0,36
Comprensión de criterios	0,976	0,088	-0,19	-0,45
Uso de la rúbrica	0,973	0,052	-0,11	-0,58
Retroalimentación entre pares	0,973	0,052	-0,06	-0,44
Corresponsabilidad evaluativa	0,978	0,118	0,08	-0,51
Planificación	0,956	0,004	0,36	-0,51
Monitoreo	0,979	0,144	-0,14	-0,55
Ajuste de estrategias	0,974	0,065	0,03	-0,74
Reflexión y persistencia	0,959	0,006	-0,36	-0,62
Residuos de la regresión	0,987	0,517	—	—

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.

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. Como algunas dimensiones rechazan la normalidad o se acercan al límite, se empleó Spearman como coeficiente principal para las dimensiones. Homocedasticidad: la correlación de Spearman entre el valor absoluto de los residuos y los valores ajustados fue 0,00 ($p = 0,977$).

ANEXO R

MATRICES COMPLEMENTARIAS DE CORRELACIÓN ENTRE DIMENSIONES

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

Coevaluación \ Autorregulación	Planificación	Monitoreo	Ajuste de estrategias	Reflexión y persistencia
Comprensión de criterios	0,24 (0,04 a 0,42)	0,13 (-0,07 a 0,33)	0,20 (-0,01 a 0,39)	0,27 (0,06 a 0,45)
Uso de la rúbrica	0,22 (0,01 a 0,40)	0,19 (-0,01 a 0,38)	0,23 (0,03 a 0,42)	0,25 (0,05 a 0,44)
Retroalimentación entre pares	0,24 (0,04 a 0,43)	0,14 (-0,07 a 0,33)	0,27 (0,07 a 0,45)	0,17 (-0,04 a 0,36)
Corresponsabilidad evaluativa	0,27 (0,07 a 0,45)	0,21 (0,00 a 0,40)	0,27 (0,07 a 0,45)	0,19 (-0,01 a 0,38)

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

Coevaluación \ Autorregulación	Planificación	Monitoreo	Ajuste de estrategias	Reflexión y persistencia
Comprensión de criterios	0,22 (0,01 a 0,41)	0,14 (-0,06 a 0,34)	0,23 (0,02 a 0,41)	0,29 (0,09 a 0,47)
Uso de la rúbrica	0,20 (-0,01 a 0,39)	0,16 (-0,05 a 0,35)	0,25 (0,04 a 0,43)	0,23 (0,03 a 0,42)
Retroalimentación entre pares	0,26 (0,06 a 0,45)	0,11 (-0,10 a 0,31)	0,29 (0,08 a 0,47)	0,18 (-0,03 a 0,37)
Corresponsabilidad evaluativa	0,28 (0,08 a 0,46)	0,22 (0,01 a 0,41)	0,30 (0,10 a 0,48)	0,21 (0,00 a 0,40)

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

Coevaluación \ Autorregulación	Planificación	Monitoreo	Ajuste de estrategias	Reflexión y persistencia
Comprensión de criterios	0,036 / 0,288	0,170 / 0,406	0,031 / 0,275	0,005 / 0,076
Uso de la rúbrica	0,059 / 0,293	0,135 / 0,406	0,018 / 0,199	0,025 / 0,253
Retroalimentación entre pares	0,011 / 0,132	0,309 / 0,406	0,005 / 0,076	0,086 / 0,342
Corresponsabilidad evaluativa	0,006 / 0,084	0,037 / 0,288	0,003 / 0,053	0,045 / 0,288

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de La base de datos.