UNIVERSIDAD INTEGRAL
DEL CARIBE Y AMÉRICA LATINA

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

# ESTRATEGIAS DE GAMIFICACIÓN Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE DE HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS EN ESTUDIANTES DE SÉPTIMO 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: Darwin Armando Anchundia Correa
C.I.: 1311194318
Tutor: MSc. Santiago Poma Lojano
C.I.: 0201629110

Curazao, 2026

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

Portoviejo, 15 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: "ESTRATEGIAS DE GAMIFICACIÓN Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE DE HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS EN ESTUDIANTES DE SÉPTIMO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA", elaborado por el ciudadano Darwin Armando Anchundia Correa, titular de la cédula de identidad N.º 1311194318, para optar al título de Licenciado en Educación, Mención Didáctica y Evaluación de la Educación Física, y apruebo su presentación, exposición y evaluación correspondiente por parte del jurado asignado.

Atentamente,

LUIS SANTIAGO POMA LOJANO

Firmado digitalmente por LUIS SANTIAGO POMA LOJANO
DN: cn=LUIS SANTIAGO POMA LOJANO gn=LUIS SANTIAGO c=EC
Motivo:Soy el autor de este documento
Ubicaci· n:
Fecha:2026-10-12 17:06+19:00

MSc. Santiago Poma Lojano

C.I. No. 0201629110

## DEDICATORIA

A mi familia, por su apoyo permanente, su confianza y su acompañamiento durante este proceso de formación profesional.

A quienes han compartido conmigo experiencias educativas y deportivas, porque cada reto ha fortalecido mi compromiso con una Educación Física capaz de generar aprendizajes significativos, participación y bienestar.

## AGRADECIMIENTO

A la Universidad Integral del Caribe y América Latina, por la oportunidad de fortalecer mi formación profesional.

Al MSc. Santiago Poma Lojano, tutor de este proyecto, por su orientación académica y metodológica.

A mi familia, por su apoyo constante, y a los docentes y estudiantes que, desde su experiencia cotidiana, inspiran la búsqueda de estrategias didácticas innovadoras para la Educación Física.

## ÍNDICE GENERAL


| | pp. |
|---|---|
| Carta de aprobación del tutor | ii |
| Dedicatoria | iii |
| Agradecimiento | iv |
| Índice General | v |
| Lista de Cuadros | vii |
| Lista de Gráficos | vii |
| Resumen | ix |
| **INTRODUCCIÓN** | 1 |
| **CAPÍTULO I** | 3 |
| **EL PROBLEMA** | |
| Planteamiento del Problema | 3 |
| Justificación de la Investigación | 7 |
| Objetivos de la Investigación | 9 |
| Objetivo General | 9 |
| Objetivos Específicos | 9 |
| Alcance de la Investigación | 9 |
| Limitaciones de la Investigación | 10 |
| Factibilidad de la Investigación | 11 |
| **CAPÍTULO II** | 12 |
| **MARCO TEÓRICO** | |
| Antecedentes de la Investigación | 12 |
| Bases Teóricas | 16 |
| Estrategias de Gamificación | 16 |
| Habilidades Motrices Básicas | 22 |
| Relación Teórica entre Gamificación y Habilidades Motrices Básicas | 26 |
| Marco Normativo y Curricular | 27 |
| Sistema de Hipótesis | 28 |
| Sistema de Variables | 29 |
| Conceptualización de Variables | 29 |
| Operacionalización de Variables | 30 |
| **CAPÍTULO III** | 32 |
| **MARCO METODOLÓGICO** | |
| Tipo de Investigación | 32 |
| Población y Muestra | 33 |
| Área de Investigación | 34 |
| Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos | 35 |
| Validación | 37 |
| Confiabilidad | 38 |
| Técnica de Análisis de Datos | 39 |

Fases de la Investigación 41
**CAPÍTULO IV** 44
**PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**
Análisis Detallado de los Resultados 44
Presentación de Datos 44
Estrategias de Gamificación Percibidas por los Estudiantes 45
Desempeño en Habilidades Motrices Locomotoras 46
Desempeño en Habilidades Motrices Manipulativas y de Estabilidad 47
Relación entre las Estrategias de Gamificación y las Habilidades Motrices Básicas 50
Análisis General de los Resultados 54
Evidencia del Logro de los Objetivos 57
**CAPÍTULO V** 59
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**
Conclusiones 59
Recomendaciones 60

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** 63
**ANEXOS** 68
Anexo A. Matriz de coherencia de la investigación 69
Anexo B. Cronograma referencial de la investigación 70
Anexo C. Matriz de antecedentes recientes de la investigación 71
Anexo D. Cuestionario de percepción de estrategias de gamificación en Educación Física 72
Anexo E. Rúbrica de observación de habilidades motrices básicas 74
Anexo F. Consentimiento informado del representante legal 76
Anexo G. Asentimiento informado del estudiante 78
Anexo H. Procedimiento de cálculo estadístico 79
Anexo I. Solicitud y autorización institucional 84
Anexo J. Hoja de registro de observación de habilidades motrices 85
Anexo K. Ficha para validación de contenido por juicio de expertos 86
Anexo L. Libro de códigos y base de datos 89
Anexo M. Protocolo de aplicación, seguridad y resguardo de datos 95

## LISTA DE CUADROS


| Cuadro | | pp. |
|---|---|---|
| 1 | Dimensiones de las Estrategias de Gamificación Consideradas en el Estudio | 18 |
| 2 | Conceptualización de las Variables | 30 |
| 3 | Operacionalización de las Variables | 30 |
| 4 | Distribución de la Población y de la Muestra por Paralelo | 34 |
| 5 | Estructura del Cuestionario de Estrategias de Gamificación | 35 |
| 6 | Estructura de la Rúbrica de Habilidades Motrices Básicas | 36 |
| 7 | Expertos que Validaron los Instrumentos | 37 |
| 8 | Resultados de la Prueba Piloto y de Confiabilidad | 38 |
| 9 | Plan de Análisis de Datos por Objetivo Específico | 40 |
| 10 | Características de los Participantes | 44 |
| 11 | Nivel Global de Estrategias de Gamificación Percibidas | 45 |
| 12 | Estadísticos Descriptivos por Dimensiones de Gamificación | 45 |
| 13 | Estadísticos Descriptivos del Dominio Locomotor | 46 |
| 14 | Estadísticos Descriptivos de los Dominios Manipulativo y de Estabilidad | 47 |
| 15 | Nivel Global de Habilidades Motrices Básicas | 48 |
| 16 | Verificación de Supuestos y Coeficiente Seleccionado | 50 |
| 17 | Correlación Global entre Estrategias de Gamificación y Habilidades Motrices | 50 |
| 18 | Criterios para Interpretar la Magnitud de la Correlación | 51 |
| 19 | Distribución Conjunta de los Niveles de Gamificación y de Habilidades Motrices | 51 |
| 20 | Correlación entre las Dimensiones de Gamificación y las Habilidades Motrices Básicas | 52 |
| 21 | Correlación Exploratoria entre Dimensiones de Gamificación y Dominios Motrices | 53 |
| 22 | Evidencia del Logro de los Objetivos | 57 |


## LISTA DE GRÁFICOS


| Gráfico | | pp. |
|---|---|---|
| 1 | Modelo de Relación entre las Variables del Estudio | 27 |
| 2 | Fases de la Investigación | 42 |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | Distribución de los Puntajes Globales de Gamificación y de Habilidades Motrices | 49 |
| 4 | Puntaje Medio por Dimensión de Gamificación y Dominio Motriz | 49 |
| 5 | Relación entre el Puntaje de Gamificación y el Puntaje de Habilidades Motrices | 52 |
| 6 | Coeficientes de Correlación por Dimensión de Gamificación con su Intervalo de Confianza | 53 |

UNIVERSIDAD INTEGRAL DEL CARIBE Y AMÉRICA LATINA

# ESTRATEGIAS DE GAMIFICACIÓN Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE DE HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS EN ESTUDIANTES DE SÉPTIMO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

AUTOR: Darwin Armando Anchundia Correa
TUTOR: MSc. Santiago Poma Lojano
AÑO: 2026

## RESUMEN

La presente investigación analizó la relación entre las estrategias de gamificación utilizadas en las clases de Educación Física y el aprendizaje de habilidades motrices básicas en estudiantes de séptimo de Educación General Básica de una unidad educativa de Portoviejo, Manabí, durante el período 2025-2026. El estudio se adscribe a la línea Didáctica de la Educación Física y el Deporte y adopta un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo-correlacional y diseño no experimental transversal. Se trabajó con una muestra probabilística estratificada por paralelo de 70 estudiantes, de una población de 84. Para medir las variables se emplearon un cuestionario de 20 ítems sobre la percepción de estrategias de gamificación, organizado en cuatro dimensiones y valorado en escala Likert, y una rúbrica de observación de 12 tareas motrices, organizada en tres dominios y calificada de 1 a 4; ambos instrumentos se sometieron a juicio de expertos y a una prueba piloto, y su consistencia interna fue adecuada ($\alpha$ = .89 y .87). El análisis comprendió estadística descriptiva y correlación de Spearman, con un nivel de significación de .05. Los resultados muestran un nivel medio de gamificación percibida (M = 66.29 sobre 100) y un nivel en desarrollo de habilidades motrices (M = 32.93 sobre 48), y una correlación negativa de magnitud insignificante, no significativa entre ambas variables ($\rho$ = -.05; p = .707), por lo que la hipótesis de trabajo no se confirma. Dado el diseño correlacional, los resultados se interpretan como asociación y no como causalidad.

**Descriptores o Palabras Claves:** Gamificación, Educación Física, habilidades motrices básicas, Educación General Básica, didáctica.

# INTRODUCCIÓN

La Educación Física constituye un espacio pedagógico privilegiado para el desarrollo integral de niños y adolescentes, porque articula experiencias corporales, interacción social, resolución de tareas motrices, conocimiento del propio cuerpo y construcción de hábitos relacionados con una vida activa. En la escuela, aprender a moverse no puede reducirse a repetir ejercicios o ejecutar técnicas aisladas: implica comprender situaciones de movimiento, explorar posibilidades corporales, tomar decisiones, cooperar, regular el esfuerzo y avanzar progresivamente hacia una competencia motriz que permita participar con seguridad y autonomía en múltiples prácticas físicas. En esta perspectiva, la calidad de las estrategias didácticas que utiliza el docente adquiere una importancia central.

Las habilidades motrices básicas representan una base para aprendizajes motores posteriores. Acciones como correr, saltar, lanzar, atrapar, patear, girar o mantener el equilibrio forman parte de patrones de movimiento que se desarrollan y refinan mediante experiencias, práctica, retroalimentación y oportunidades de participación. La literatura reciente señala que las intervenciones escolares pueden mejorar la competencia en habilidades motrices fundamentales y que la escuela es un escenario estratégico para su desarrollo, especialmente cuando las experiencias son planificadas, frecuentes y adecuadas a la edad (Yin et al., 2025). Al mismo tiempo, los marcos internacionales de Educación Física de calidad insisten en que el aprendizaje debe ser inclusivo, significativo y capaz de promover una participación sostenida en actividad física a lo largo de la vida (UNESCO, 2015).

En este escenario ha cobrado relevancia la gamificación, entendida como la utilización intencional de elementos de diseño propios de los juegos en contextos que no son juegos, con el propósito de enriquecer la experiencia, orientar conductas y favorecer la implicación de los participantes (Deterding et al., 2011). En educación, su aplicación suele incorporar misiones, retos, metas, niveles, sistemas de progreso, retroalimentación inmediata, cooperación, narrativa y reconocimiento. La

gamificación no equivale a jugar sin propósito ni a utilizar videojuegos: su valor pedagógico depende de la coherencia entre las mecánicas seleccionadas, el objetivo curricular, la edad del alumnado y la forma en que se evalúa el aprendizaje.

Las revisiones disponibles muestran resultados favorables de la gamificación en variables como la motivación, la implicación o el clima de aula; sin embargo, la evidencia sobre su incidencia directa en el aprendizaje motor todavía es heterogénea (Arufe-Giráldez et al., 2022; Sal-de-Rellán et al., 2025). Esta situación justifica investigaciones que analicen específicamente la relación entre la forma en que se gamifican las clases y el nivel de habilidades motrices alcanzado por los estudiantes.

La presente investigación analiza la relación entre las estrategias de gamificación utilizadas en las clases de Educación Física y el aprendizaje de habilidades motrices básicas en estudiantes de séptimo de Educación General Básica (EGB) de una unidad educativa de Portoviejo, provincia de Manabí, durante el período 2025-2026. El estudio se adscribe a la línea de investigación Didáctica de la Educación Física y el Deporte, adopta un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo-correlacional y un diseño no experimental transversal, y mide la gamificación mediante un cuestionario de percepción y las habilidades motrices mediante una rúbrica de observación de desempeño.

El trabajo se organiza en cinco capítulos. El Capítulo I presenta el problema, los objetivos, la justificación, el alcance, las limitaciones y la factibilidad. El Capítulo II desarrolla los antecedentes, las bases teóricas, el sistema de hipótesis y el sistema de variables. El Capítulo III describe el marco metodológico. El Capítulo IV expone y analiza los resultados siguiendo el orden de los objetivos específicos. El Capítulo V recoge las conclusiones y recomendaciones. Finalmente, se presentan las referencias bibliográficas y los anexos.

# CAPÍTULO I

# EL PROBLEMA

## Planteamiento del Problema

La formación motriz durante la Educación General Básica constituye uno de los pilares para la participación posterior en actividades físicas, deportivas, recreativas y de la vida cotidiana. La competencia motriz no surge automáticamente como resultado de la maduración biológica: requiere experiencias estructuradas, práctica suficiente, diversidad de tareas y retroalimentación. La evidencia internacional destaca que las habilidades motrices fundamentales, es decir, las locomotoras, las de control de objetos y las de estabilidad, se relacionan con los niveles de actividad física, la condición física y las trayectorias de participación (Barnett et al., 2016; Cattuzzo et al., 2016; Robinson et al., 2015). Desde esta perspectiva, la escuela tiene una responsabilidad importante porque ofrece oportunidades sistemáticas de movimiento a una población amplia y heterogénea.

La Organización Mundial de la Salud ha reiterado la importancia de que niños y adolescentes participen regularmente en actividad física y reduzcan el comportamiento sedentario, por sus beneficios para la salud física, mental y cognitiva (World Health Organization, 2020). No obstante, la mera existencia de clases de Educación Física no garantiza un aprendizaje motor suficiente. La calidad de la enseñanza, el tiempo real de participación, la organización de las tareas, la motivación y la retroalimentación influyen en la experiencia del alumnado. La UNESCO (2015) plantea que una Educación Física de calidad debe ofrecer experiencias inclusivas, progresivas y significativas, lo cual implica que el docente seleccione metodologías capaces de responder a las necesidades reales de sus estudiantes.

En la práctica educativa, uno de los problemas recurrentes consiste en sostener la participación activa de grupos con diferentes niveles de competencia, intereses y

experiencias previas. Las metodologías excesivamente directivas o repetitivas pueden limitar la toma de decisiones y reducir la implicación de algunos estudiantes, especialmente cuando las tareas se perciben como monótonas, demasiado fáciles o demasiado difíciles. Frente a esta situación se han incorporado metodologías activas que buscan transformar la estructura de la experiencia de aprendizaje. Entre ellas, la gamificación ha recibido creciente atención porque permite organizar la clase mediante metas visibles, retos graduados, retroalimentación, niveles de progreso, cooperación y narrativas que pueden conferir sentido a la práctica.

La investigación en Educación Física muestra resultados alentadores, pero también evidencia que la gamificación no debe asumirse como una solución automática. Arufe-Giráldez et al. (2022), en una revisión sistemática de 17 estudios, encontraron mejoras en motivación y compromiso en la mayoría de ellos, mientras que las mejoras en el rendimiento académico se documentaron pocas veces. Ferriz-Valero et al. (2023) identificaron beneficios sobre la motivación intrínseca y sobre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas. En una experiencia comparativa, Sevilla-Sánchez et al. (2023) observaron mayor aprendizaje en una unidad didáctica gamificada frente a una metodología tradicional, aunque sin cambios en la motivación. Sin embargo, Sal-de-Rellán et al. (2025) advierten que, aunque la motivación mejora con frecuencia, el efecto de la gamificación sobre el rendimiento académico y el desarrollo motor sigue siendo inconcluso. Este vacío es especialmente relevante para investigaciones centradas en habilidades motrices básicas.

En el contexto ecuatoriano también se han desarrollado aproximaciones que relacionan actividades lúdicas, gamificación y motricidad. Rodríguez Véliz et al. (2024), en un estudio realizado en una escuela de Portoviejo, analizaron una estrategia de gamificación lúdica para la coordinación motora gruesa y reportaron que los docentes conocían teóricamente la gamificación, pero la implementaban de forma insuficiente. Aunque su población correspondió a niños de 4 a 5 años y su diseño fue distinto al propuesto en este proyecto, el antecedente evidencia que la relación entre estrategias lúdicas estructuradas y desarrollo motor constituye una preocupación pertinente en el contexto nacional.

En Educación General Básica, la amplitud del concepto de gamificación puede generar una dificultad adicional. Algunos docentes pueden considerar gamificada una actividad por el solo hecho de incluir una competencia o un juego; otros pueden limitarla al uso de puntos o premios. Sin una caracterización sistemática de los componentes empleados, resulta difícil determinar qué tipo de experiencia reciben los estudiantes. Para efectos de este estudio se propone observar cuatro dimensiones: retos y metas; progresión y reconocimiento; retroalimentación; y participación cooperativa. Estas dimensiones permiten considerar la estrategia como un conjunto organizado de elementos pedagógicos y no como una actividad aislada.

La segunda variable, habilidades motrices básicas, también exige una delimitación clara. Se analizan tres dominios: habilidades locomotoras, que implican desplazamiento del cuerpo; habilidades manipulativas, asociadas con el control de objetos; y habilidades de estabilidad, relacionadas con el control postural y el equilibrio. Esta clasificación permite valorar desempeños observables y construir indicadores adaptados al subnivel de EGB seleccionado, y los instrumentos se someten a validación por expertos antes de su aplicación definitiva.

En cuanto a la unidad educativa participante, la situación problemática, descrita en términos generales, se resume en tres rasgos. Primero, la participación de los estudiantes en las tareas motrices es desigual: una parte del grupo se implica de manera sostenida, mientras que otra reduce su intervención cuando las tareas se perciben como difíciles o repetitivas. Segundo, las clases incorporan de forma ocasional elementos de juego, como competencias por equipos o puntos, pero sin una estructura sistemática de metas, niveles de progreso y retroalimentación. Tercero, se aprecian diferencias visibles de desempeño entre los estudiantes en tareas como lanzar, atrapar o mantener el equilibrio. Esta descripción corresponde a un escenario hipotético construido con fines educativos, y no a la observación de una institución real.

A partir de la revisión teórica se identifica una brecha: la evidencia sobre gamificación en Educación Física se ha concentrado de manera importante en la motivación, la satisfacción, la implicación y las conductas de participación, mientras

que el aprendizaje motor ha recibido menor atención y presenta resultados menos consistentes. Por ello, resulta pertinente analizar si una mayor presencia de estrategias gamificadas se relaciona con mejores niveles de habilidades motrices básicas en un grupo concreto de Educación General Básica. El estudio no permite afirmar causalidad por tratarse de un diseño correlacional, pero sí identificar patrones de asociación que orienten investigaciones posteriores o intervenciones cuasiexperimentales.

En términos institucionales, conocer esta relación puede aportar información útil para la planificación docente. Si determinadas dimensiones de la gamificación presentan asociaciones positivas con componentes específicos del desempeño motor, los docentes podrían considerar su incorporación de manera más intencional. Si la relación es débil o inexistente, el hallazgo también es relevante, porque indicaría la necesidad de revisar el diseño pedagógico, el tiempo de práctica o la alineación entre los elementos de juego y los objetivos motrices. En ambos escenarios, la investigación contribuye a sustituir decisiones basadas únicamente en la percepción por decisiones sustentadas en datos.

Por tanto, el núcleo del problema se ubica en la necesidad de comprender si las estrategias de gamificación utilizadas en las clases de Educación Física se relacionan con el aprendizaje de habilidades motrices básicas en estudiantes de EGB. A partir de este planteamiento se formula la siguiente interrogante general: ¿qué relación existe entre las estrategias de gamificación utilizadas en las clases de Educación Física y el aprendizaje de habilidades motrices básicas en estudiantes de séptimo de Educación General Básica de una unidad educativa de Portoviejo durante el período 2025-2026?

De ella se derivan cuatro preguntas específicas:

1. ¿Cuál es el nivel de presencia percibida de estrategias de gamificación en las clases de Educación Física de los estudiantes participantes?
2. ¿Cuál es el nivel de desempeño de los estudiantes en habilidades motrices básicas locomotoras?

3. ¿Cuál es el nivel de desempeño de los estudiantes en habilidades motrices básicas manipulativas y de estabilidad?
4. ¿Qué relación existe entre las dimensiones de las estrategias de gamificación y el nivel global de habilidades motrices básicas de los estudiantes?

## Justificación de la Investigación

La investigación se justifica en el plano teórico porque aborda dos campos que han sido estudiados con intensidad desigual. Por un lado, la gamificación cuenta con un cuerpo creciente de estudios orientados a explicar sus efectos sobre la motivación, el compromiso, la satisfacción y las conductas de participación. Por otro, las habilidades motrices básicas poseen una extensa tradición de investigación asociada con el desarrollo motor, la competencia física y la participación en actividad física. El aporte de este proyecto consiste en articular ambos campos y analizar empíricamente su relación en un contexto escolar concreto.

Desde una perspectiva didáctica, la investigación puede contribuir a precisar qué se entiende por gamificación en las clases de Educación Física. No basta con incorporar puntos, premios o competencias para considerar que una experiencia está pedagógicamente gamificada: una estrategia bien estructurada requiere coherencia entre objetivos, retos, progresión, retroalimentación, participación y evaluación. La construcción de un cuestionario organizado por dimensiones permite caracterizar la presencia de estos componentes y generar información útil para la reflexión docente.

La pertinencia práctica se vincula con la posibilidad de utilizar los resultados para mejorar la planificación. Los docentes necesitan estrategias que no solo incrementen el entusiasmo momentáneo, sino que favorezcan aprendizajes observables. Si la investigación encuentra asociaciones entre determinadas dimensiones de la gamificación y el desarrollo motor, podrá orientar el diseño de secuencias didácticas que utilicen retos progresivos, retroalimentación frecuente y cooperación con una finalidad motriz explícita. Si no se observan asociaciones, los resultados permitirán identificar que el recurso gamificado debe revisarse o complementarse con otras condiciones de práctica.

En el plano metodológico, el proyecto propone una ruta de evaluación que combina un instrumento de percepción sobre la experiencia didáctica con una rúbrica de observación del desempeño motor. Esta decisión evita reducir el aprendizaje a la opinión del estudiante y permite contrastar una variable de experiencia pedagógica con indicadores observables de ejecución. Los instrumentos se someten a juicio de expertos y a una prueba piloto; por tanto, el estudio también puede aportar herramientas contextualizadas para futuras investigaciones, siempre que se documenten adecuadamente sus propiedades de validez y confiabilidad.

La relevancia social y educativa se relaciona con la necesidad de ofrecer experiencias de Educación Física que permitan la participación de estudiantes con distintos niveles iniciales. El dominio progresivo de habilidades como correr, saltar, lanzar, atrapar o mantener el equilibrio facilita la integración en actividades recreativas, deportivas y de la vida diaria. En consecuencia, fortalecer el aprendizaje motor puede contribuir a ampliar las oportunidades de participación física y a construir una percepción más positiva de la propia competencia.

La investigación también es pertinente para el contexto curricular y normativo. La Constitución de la República reconoce el deporte, la educación física y la recreación como parte de la cultura física que el Estado debe proteger y promover (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008), y el currículo nacional incorpora la Educación Física como área de aprendizaje en la Educación General Básica (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016). Esta orientación respalda la necesidad de estudiar metodologías capaces de favorecer el aprendizaje y la evaluación de las habilidades motrices.

La viabilidad del estudio es alta si el investigador cuenta con acceso a un grupo de EGB y con la autorización institucional. El diseño propuesto no requiere equipamiento costoso ni una intervención prolongada: se concentra en observar la realidad educativa en un momento determinado y analizar la asociación entre variables. La aplicación puede realizarse durante las clases regulares, siempre que se minimicen las interrupciones y se respeten los tiempos de la institución, y la rúbrica motriz utiliza tareas simples que pueden desarrollarse con materiales habituales de

Educación Física. El estudio puede convertirse posteriormente en base para una intervención didáctica más amplia, por ejemplo, una unidad gamificada con medición pretest y postest.

## Objetivos de la Investigación

Los objetivos que orientan el estudio se formularon en coherencia con el título y con la interrogante planteada. Su correspondencia con las preguntas, las variables y los instrumentos se resume en la matriz de coherencia (ver Anexo A).

### Objetivo General

Analizar la relación entre las estrategias de gamificación utilizadas en las clases de Educación Física y el aprendizaje de habilidades motrices básicas en estudiantes de séptimo de Educación General Básica de una unidad educativa de Portoviejo durante el período 2025-2026.

### Objetivos Específicos

1. Describir el nivel de presencia de estrategias de gamificación percibidas por los estudiantes durante las clases de Educación Física.
2. Valorar el desempeño de los estudiantes en habilidades motrices básicas locomotoras.
3. Valorar el desempeño de los estudiantes en habilidades motrices básicas manipulativas y de estabilidad.
4. Establecer la relación entre las dimensiones de las estrategias de gamificación y el nivel global de habilidades motrices básicas de los estudiantes.

## Alcance de la Investigación

La investigación se adscribe a la línea institucional Didáctica de la Educación Física y el Deporte, orientada al estudio de estrategias pedagógicas y metodologías innovadoras destinadas a mejorar la enseñanza de la Educación Física y el desarrollo de habilidades deportivas y motrices. La elección de esta línea se justifica porque la variable de carácter didáctico es la gamificación, cuya aplicación implica organizar el proceso de enseñanza mediante retos, metas, reglas, retroalimentación, progresión y otros recursos propios del diseño de experiencias lúdicas. El estudio no pretende

analizar la gamificación únicamente como herramienta tecnológica o recurso motivacional aislado: su interés se centra en la forma en que una estrategia metodológica puede relacionarse con un resultado de aprendizaje específico, las habilidades motrices básicas.

Espacialmente, el estudio se concentra en una unidad educativa de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, Ecuador; temporalmente, en el período 2025-2026; y poblacionalmente, en los estudiantes de séptimo de Educación General Básica. Metodológicamente, es una investigación cuantitativa de alcance descriptivo-correlacional: describe el nivel de presencia de estrategias de gamificación y el nivel de habilidades motrices, y analiza la asociación estadística entre ambas variables y entre sus dimensiones.

Sus resultados son válidos para el grupo estudiado y orientan la planificación docente en contextos semejantes, pero no permiten generalizar a otros niveles de EGB ni a otras instituciones, ni establecer relaciones de causa y efecto, por tratarse de un diseño no experimental transversal.

## Limitaciones de la Investigación

La primera limitación corresponde al diseño. Por ser transversal y correlacional, el estudio observa las variables en un momento determinado y no permite afirmar causalidad: otros factores, como la experiencia deportiva previa, la maduración, las oportunidades familiares, la condición física, la asistencia o las características del docente, pueden influir en el desempeño motor y no se controlan experimentalmente.

La segunda limitación se refiere a los instrumentos. La presencia de estrategias de gamificación se mide mediante un cuestionario de autoinforme, que refleja la percepción de los estudiantes y no una observación directa de las clases. La rúbrica de habilidades motrices es de elaboración propia y contextualizada, no una prueba motriz estandarizada, por lo que sus resultados no son comparables con baremos de otros instrumentos. Finalmente, el estudio se realiza en una sola institución y con una muestra delimitada, lo que impide extrapolar los resultados a otras poblaciones.

La tercera limitación es de naturaleza: el trabajo se presenta como modelo educativo.

## Factibilidad de la Investigación

La investigación es factible desde el punto de vista humano, porque el investigador tiene acceso a un grupo de séptimo de EGB y cuenta con la orientación de su tutor; desde el punto de vista material, porque los instrumentos son impresos y las tareas motrices se desarrollan con implementos habituales de Educación Física; y desde el punto de vista temporal, porque las etapas del estudio se ordenaron en un cronograma referencial (ver Anexo B). La aplicación se organiza dentro del horario regular de clases, con consentimiento informado de los representantes y asentimiento de los estudiantes, y con medidas de seguridad propias de las tareas motrices.

El acceso a las fuentes de datos depende de la autorización de las autoridades de la institución y de la disponibilidad de los estudiantes y del docente durante las sesiones de aplicación. La viabilidad técnica se sustenta en que el análisis estadístico puede realizarse con programas de libre acceso, como Jamovi, JASP o R, y en que no se requiere equipamiento especializado.

# CAPÍTULO II

# MARCO TEÓRICO

El marco teórico relaciona los conceptos y enfoques que sustentan la investigación con la realidad estudiada. Integra los antecedentes, las bases teóricas de las dos variables y su relación, el marco normativo, el sistema de hipótesis y el sistema de variables con el cual se organizaron la recolección y el análisis de la información.

## Antecedentes de la Investigación

La revisión de antecedentes se orientó a estudios y revisiones recientes (2022-2025) sobre gamificación en Educación Física, aprendizaje motor y desarrollo de habilidades motrices fundamentales. Se priorizaron los trabajos que aportan evidencia sobre el uso de metodologías gamificadas y las investigaciones que permiten comprender la naturaleza de la competencia motriz en edad escolar. Para cada uno se indican el autor, el año, el título, el propósito, el método, las conclusiones y el aporte al presente estudio; su síntesis se presenta en el Anexo C.

Arufe-Giráldez, Sanmiguel-Rodríguez, Ramos-Álvarez y Navarro-Patón (2022), en la revisión *Gamification in physical education: A systematic review*, se propusieron analizar la evidencia sobre los entornos de aprendizaje gamificados en Educación Física. Mediante una revisión sistemática, examinaron 17 estudios empíricos revisados por pares, realizados en educación primaria y secundaria. Encontraron mejoras en la motivación y el compromiso hacia la práctica física en la mayoría de los estudios, mientras que las mejoras en el rendimiento académico se documentaron pocas veces, y concluyeron que son necesarios trabajos con diseños más apropiados. Su aporte a esta investigación es respaldar la necesidad de operacionalizar la gamificación mediante dimensiones concretas, en lugar de considerarla una variable genérica.

Camacho-Sánchez, Manzano-León, Rodríguez-Ferrer, Serna y Lavega-Burgués (2023), en *Game-based learning and gamification in physical education: A systematic review*, se propusieron analizar la producción experimental sobre aprendizaje basado en juegos y gamificación en Educación Física durante una década. El método fue una revisión sistemática de estudios experimentales. Concluyeron que ambas aproximaciones inciden de manera significativa en la motivación, el rendimiento académico y el compromiso con la mejora de la salud y del rendimiento físico; además, identificaron que la educación secundaria ha sido el nivel más estudiado y que predominan las dinámicas de reto y de narrativa, apoyadas sobre todo en dispositivos digitales, con elementos competitivos y colaborativos. Su aporte es doble: obliga a diferenciar la gamificación del juego motor y sugiere que la educación básica ha recibido comparativamente menos atención.

Ferriz-Valero, Agulló-Pomares y Tortosa-Martínez (2023), en *Benefits of gamified learning in physical education students: A systematic review*, se propusieron evaluar los efectos de la gamificación en Educación Física en distintos niveles educativos e identificar las características comunes de las intervenciones. Siguieron las directrices PRISMA, buscaron en siete bases de datos entre mayo y junio de 2022 e incluyeron 22 estudios empíricos (siete cualitativos, siete cuantitativos y ocho mixtos), con 2095 estudiantes y 12 docentes. Concluyeron que la gamificación produce un incremento significativo de la motivación intrínseca y de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, con beneficios adicionales en el compromiso, el aprendizaje cooperativo, el clima del aula y el rendimiento en la asignatura. El antecedente aporta una base para considerar que la gamificación modifica la experiencia de participación, pero refuerza la necesidad de estudiar resultados específicos y no asumir que todo beneficio motivacional se traduce en aprendizaje motor.

Sevilla-Sánchez, Dopico Calvo, Morales, Iglesias-Soler, Fariñas y Carballeira (2023), en *La gamificación en educación física: Efectos sobre la motivación y el aprendizaje*, se propusieron evaluar el impacto de una metodología gamificada sobre la motivación y el aprendizaje motor. Compararon dos clases de educación

secundaria, con 42 estudiantes de 15 años en total, durante seis unidades didácticas de judo: una clase recibió una metodología gamificada y la otra una instrucción tradicional basada en el mando directo y la asignación de tareas. La motivación se midió antes y después de la intervención, y el aprendizaje motor y los aspectos actitudinales y sociales se valoraron mediante una rúbrica. Concluyeron que la gamificación no modificó los niveles de motivación y que incrementó el aprendizaje respecto del grupo tradicional. Su aporte es mostrar que la gamificación puede analizarse en relación con resultados motores observables mediante rúbrica y no únicamente con percepciones; sus diferencias con este estudio son la edad de los participantes, el contenido (judo) y el diseño comparativo.

Sal-de-Rellán, Hernández-Suárez y Hernaiz-Sánchez (2025), en *Gamification and motivation in adolescents. Systematic review from Physical Education*, se propusieron analizar la relación entre la gamificación y la motivación de los adolescentes en Educación Física. Realizaron una revisión sistemática de 19 estudios y concluyeron que la gamificación mejora la motivación, sola o combinada con otros enfoques, y que también se asocia con avances en autonomía, habilidades sociales y clima de aula; señalaron, en cambio, que su impacto en el rendimiento académico y en el desarrollo motor permanece inconcluso, y que las inconsistencias metodológicas limitan la generalización, por lo que recomendaron incluir grupos de control y evaluaciones a largo plazo. Esta conclusión es uno de los argumentos centrales de la presente investigación: hay suficiente evidencia para considerar relevante la gamificación, pero faltan estudios específicos sobre su relación con aprendizajes motores.

Rodríguez Véliz, Zambrano Acosta y Chica Chica (2024), en *Estrategia didáctica de gamificación lúdica para el desarrollo de la coordinación motora gruesa en niños de 4 a 5 años*, se propusieron estudiar una estrategia de gamificación lúdica para la coordinación motora gruesa. Emplearon un enfoque mixto descriptivo, con métodos teóricos, inductivo-deductivo y empíricos, un muestreo no probabilístico por conveniencia que incluyó a dos docentes y 50 niños de una escuela de educación básica de Portoviejo, entrevistas a los docentes y fichas de observación para los niños.

Concluyeron que el desarrollo de la coordinación motora gruesa resulta más significativo con la integración de la estrategia, que los docentes conocían teóricamente la gamificación pero la aplicaban de manera insuficiente y que se identificaron deficiencias en el desarrollo motor grueso de los niños. Su aporte es de contexto: muestra, en la misma ciudad, la pertinencia de estudiar la articulación entre estrategias lúdicas estructuradas y desarrollo motor, aunque la población, el nivel educativo y el diseño difieren de los de este estudio.

Yin, Zhang, Shen, Wang, Wang y Liu (2025), en *Effectiveness of school-based interventions on fundamental movement skills in children: A systematic review and meta-analysis*, se propusieron evaluar la efectividad de las intervenciones escolares sobre las habilidades motrices fundamentales. Revisaron los estudios publicados entre 2014 y 2024, con 33 investigaciones de 14 países, y realizaron un metaanálisis de nueve intervenciones. Encontraron un efecto significativo sobre la competencia global en habilidades motrices fundamentales (SMD = 0.69; IC 95 %: 0.21-1.16), con efectividad en el 90 % de los estudios incluidos, y señalaron como moderadores favorables las sesiones de 60 minutos o más, una frecuencia de tres o más sesiones semanales y una duración de 10 a 20 semanas. Su aporte es confirmar que la escuela es un escenario efectivo para promover habilidades motrices, y que los resultados dependen de la cantidad y la calidad de las oportunidades de práctica.

En síntesis, los antecedentes permiten identificar cuatro ideas. Primera, la gamificación posee un potencial educativo respaldado principalmente por resultados motivacionales y de participación. Segunda, algunos estudios encuentran mejoras en aprendizaje motor, pero todavía existen heterogeneidad y falta de consenso. Tercera, las habilidades motrices fundamentales pueden desarrollarse mediante intervenciones escolares estructuradas. Cuarta, su evaluación requiere instrumentos observacionales con criterios claros. Estas ideas convergen en la necesidad de analizar, en un contexto real de Educación General Básica, si la presencia de estrategias gamificadas se asocia con un mayor nivel de habilidades motrices básicas.

## Bases Teóricas

Las bases teóricas se organizan en cuatro ejes: las estrategias de gamificación, las habilidades motrices básicas, la relación teórica entre ambas variables y el marco normativo y curricular de la Educación Física en el Ecuador. En cada uno se explicita la posición asumida en esta investigación.

### Estrategias de Gamificación

#### Definición de gamificación

La gamificación puede definirse como el uso de elementos de diseño de juegos en contextos que no son juegos. Esta formulación, ampliamente difundida a partir del trabajo de Deterding, Dixon, Khaled y Nacke (2011), permite distinguirla de conceptos cercanos. El aprendizaje basado en juegos utiliza juegos completos o experiencias lúdicas como medio principal de aprendizaje; la gamificación, en cambio, toma elementos o estructuras del diseño de juegos y los integra a una actividad que conserva su finalidad educativa original (Camacho-Sánchez et al., 2023).

Desde la perspectiva pedagógica, la gamificación no debe reducirse a un sistema de puntos. Kapp (2012) plantea que su potencial reside en combinar mecánicas, estética y pensamiento de juego para involucrar a las personas, motivar acciones, promover el aprendizaje y resolver problemas. En el aula, esto supone diseñar una experiencia en la que el estudiante comprenda qué debe lograr, perciba su progreso, reciba retroalimentación, enfrente retos ajustados a su nivel y encuentre razones para persistir.

Hamari, Koivisto y Sarsa (2014) señalaron, a partir de una revisión de estudios empíricos, que los efectos de la gamificación dependen del contexto, de los participantes y de la forma de implementación. Esta idea es relevante porque impide afirmar que una mecánica específica producirá el mismo efecto en todos los grupos: una tabla de clasificación, por ejemplo, puede motivar a algunos estudiantes y generar comparación negativa en otros. Por tanto, la selección de elementos debe responder a objetivos educativos y a las características del grupo.

En Educación Física, la gamificación adquiere particularidades. La clase ya contiene movimiento, interacción y, en muchos casos, juegos; por ello, gamificar no consiste simplemente en hacer más lúdica la sesión. La diferencia está en estructurar el recorrido de aprendizaje con recursos de diseño de juego. Un circuito de habilidades puede transformarse en una secuencia de misiones con niveles de dificultad, retroalimentación, objetivos colectivos y registro de progreso. La finalidad no es sustituir la práctica motriz, sino organizarla de forma que el estudiante comprenda el desafío, tenga oportunidades de mejora y perciba su avance.

**Fundamentos motivacionales**

Una de las bases teóricas más utilizadas para interpretar los efectos de la gamificación es la Teoría de la Autodeterminación. Deci y Ryan (2000) proponen que la motivación de calidad se favorece cuando las personas experimentan satisfacción de tres necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia y relación. En Educación Física, la autonomía puede expresarse mediante opciones significativas; la competencia, mediante retos ajustados y retroalimentación que permita percibir progreso; y la relación, mediante la cooperación y la pertenencia al grupo.

La gamificación puede apoyar estas necesidades, pero también puede debilitarlas si se utiliza de manera inadecuada. Un sistema excesivamente centrado en recompensas externas puede desplazar el interés por aprender hacia la obtención de premios, y una clasificación pública rígida puede fortalecer a quienes ya poseen un alto desempeño y desalentar a quienes se encuentran en niveles iniciales. Por ello, el diseño debe evitar convertir la competencia entre estudiantes en el eje central de la experiencia y priorizar el progreso personal y colectivo.

Sailer et al. (2017) estudiaron de manera experimental el efecto de elementos específicos de diseño de juego sobre la satisfacción de las necesidades psicológicas, y mostraron que distintos elementos pueden relacionarse con necesidades diferentes. Esta evidencia respalda la decisión metodológica de analizar la gamificación mediante dimensiones, en lugar de utilizar una medida única y poco específica. Estudios realizados en Educación Física con estudiantes de secundaria examinaron los efectos de la gamificación sobre la motivación y las necesidades psicológicas

básicas (Sotos-Martínez et al., 2024) y sobre las conductas positivas en clase (Sotos-Martínez et al., 2023; Soriano-Pascual et al., 2022), lo que confirma la pertinencia de este marco teórico para la asignatura.

En Educación Física, el componente corporal introduce una condición adicional: la percepción de competencia se construye a partir de un desempeño visible ante los demás. Una gamificación pedagógicamente responsable debe minimizar las experiencias de exposición negativa y diseñar retos con múltiples formas de éxito. El estudiante que aún no domina una habilidad debe poder progresar sin quedar permanentemente relegado, de modo que la gamificación se convierta en una estructura para diferenciar tareas, establecer niveles y proporcionar retroalimentación continua.

**Elementos y dimensiones de las estrategias de gamificación**

La literatura utiliza diversos modelos para clasificar los componentes de la gamificación. Aunque existen diferencias terminológicas, es común distinguir entre objetivos o dinámicas generales, mecánicas que organizan la experiencia y elementos concretos visibles para el participante. En un proyecto educativo conviene seleccionar únicamente aquellos componentes que tienen sentido pedagógico. Para esta investigación se proponen cuatro dimensiones, que se sintetizan en el Cuadro 1.

**Cuadro 1**
**Dimensiones de las Estrategias de Gamificación Consideradas en el Estudio**

| Dimensión | Qué abarca | Expresión en la clase de Educación Física |
|---|---|---|
| Retos y metas | Objetivos claros, misiones, problemas o desafíos progresivos que orientan la acción. | Completar una secuencia de desplazamientos con criterios técnicos, superar una marca personal o resolver una tarea cooperativa vinculada con el aprendizaje. |
| Progresión y reconocimiento | Mecanismos que permiten visualizar avances: niveles, barras de progreso, insignias, logros o metas parciales. | Niveles de dificultad, criterios de logro y reconocimiento del progreso individual, no solo de los resultados absolutos. |
| Retroalimentación | Información sobre la ejecución, específica, comprensible y orientada a la mejora. | Indicaciones del docente, de los pares, de tarjetas de misión o de registros de logro sobre qué se hizo bien y qué se debe ajustar. |

| Dimensión | Qué abarca | Expresión en la clase de Educación Física |
|---|---|---|
| Participación cooperativa | Equipos, objetivos compartidos, roles y misiones colectivas. | Retos en equipo, responsabilidades dentro del grupo y valoración de la cooperación además del resultado final. |

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de Kapp (2012), Deci y Ryan (2000) y Sailer et al. (2017).

La primera dimensión, retos y metas, se refiere a la existencia de objetivos claros, misiones o desafíos progresivos. La condición esencial es que el reto esté vinculado con el aprendizaje y no sea un añadido decorativo. La segunda, progresión y reconocimiento, incluye los mecanismos que hacen visible el proceso y refuerzan la persistencia; la progresión debería valorar la mejora individual y el dominio de criterios, no solamente comparar resultados absolutos entre estudiantes.

La tercera dimensión corresponde a la retroalimentación. En el aprendizaje motor, la información sobre la ejecución es fundamental: el elemento clave es que sea específica, comprensible y orientada a la mejora. Decir “bien hecho” tiene menor valor pedagógico que indicar qué criterio se alcanzó y cuál es el siguiente ajuste necesario. La cuarta dimensión es la participación cooperativa, que puede reducir la centralidad de la competencia individual, favorecer el apoyo entre compañeros y construir un clima de aula donde todos puedan contribuir al éxito del grupo desde diferentes niveles de competencia.

Estas dimensiones se utilizan para construir el cuestionario de percepción (ver Anexo D). La finalidad no es determinar si una clase es “gamificada” o “no gamificada” de forma binaria, sino estimar en qué medida los estudiantes perciben la presencia sistemática de estos componentes, de modo que se obtenga un puntaje global y puntajes por dimensión que puedan relacionarse con las habilidades motrices.

**Gamificación aplicada a la Educación Física**

La gamificación en Educación Física presenta ventajas potenciales debido a la naturaleza activa y experiencial de la asignatura. Los desafíos pueden traducirse en tareas motrices; las misiones pueden organizar unidades didácticas; los equipos

pueden asumir roles; y la progresión puede hacer visible la mejora técnica. Esto facilita una integración entre la estructura lúdica y la práctica corporal.

Fernández-Río et al. (2020) exploraron la viabilidad de la gamificación en Educación Física y recogieron las percepciones preliminares de estudiantes y docentes, con lo que aportaron evidencia sobre su aceptación en el contexto de la asignatura. Monguillot et al. (2015) presentaron una experiencia de gamificación vinculada con los hábitos saludables, y Quintero González, Jiménez Jiménez y Moreira (2018) analizaron la gamificación mediada por TIC como alternativa de innovación en Educación Física. Estos trabajos muestran que la gamificación admite formatos digitales y no digitales, lo cual es relevante para instituciones con diferentes niveles de acceso tecnológico.

La literatura también ha explorado propuestas híbridas. Jiménez-Parra et al. (2023) estudiaron los efectos de la hibridación entre gamificación y aprendizaje cooperativo en Educación Física, y Flores-Aguilar et al. (2023) analizaron una experiencia gamificada en relación con las regulaciones motivacionales y las calificaciones. Estos enfoques sugieren que la gamificación no debe entenderse como un modelo cerrado, sino como una arquitectura que puede integrarse con otras metodologías siempre que se preserve la coherencia pedagógica.

Para el aprendizaje de habilidades motrices básicas, la gamificación puede organizar la práctica mediante ciclos de desafío, intento, retroalimentación y nuevo intento. Un estudiante puede comenzar con una misión de salto de baja complejidad, recibir información sobre el control corporal y avanzar a un nivel posterior; en actividades manipulativas, puede progresar desde lanzamientos a corta distancia hasta situaciones de mayor precisión o coordinación. La narrativa y los reconocimientos pueden acompañar el proceso, pero el criterio de avance debe ser el aprendizaje motriz.

La duración y la frecuencia de las experiencias constituyen otro aspecto importante. Una sesión aislada puede generar novedad, pero no necesariamente un cambio estable en las habilidades, porque el desarrollo motor requiere práctica suficiente. La revisión de Yin et al. (2025) identificó que las intervenciones escolares

de mayor frecuencia y de duración de 10 a 20 semanas fueron las más favorables. Por ello, incluso en un estudio correlacional como el presente, conviene considerar desde cuándo y con qué frecuencia el grupo trabaja con estrategias gamificadas.

**Riesgos y criterios de calidad**

La innovación metodológica debe evaluarse críticamente. Una experiencia gamificada puede fracasar si centra toda la atención en los premios, si utiliza una competencia constante, si sobrecarga la clase con reglas complejas o si desvía el foco del objetivo de aprendizaje. La motivación generada por la novedad puede ser temporal; por eso, los elementos de juego necesitan integrarse con contenidos relevantes y con oportunidades reales de práctica.

Otro riesgo es la desigualdad. En Educación Física, los estudiantes parten de niveles motrices distintos: si los puntos se asignan únicamente por velocidad, fuerza o precisión absoluta, los estudiantes con mayor competencia inicial acumularán ventajas y quienes requieren más apoyo pueden quedar rezagados. Una estrategia de calidad debe reconocer el progreso, el esfuerzo informado, la cooperación y el dominio gradual de criterios.

La retroalimentación debe conservar un papel central. El estudiante no mejora una habilidad únicamente porque recibe una insignia: necesita comprender qué componente de la ejecución debe ajustar. Al trabajar lanzamientos, por ejemplo, la gamificación puede estructurar objetivos de precisión, pero el docente debe proporcionar información técnica sobre la orientación corporal, la coordinación de segmentos y la finalización del movimiento, de acuerdo con la edad y la tarea. También se requiere un equilibrio entre autonomía y estructura: demasiada libertad puede generar dispersión, mientras que una secuencia excesivamente controlada puede reducir la sensación de agencia.

Finalmente, una gamificación ética debe evitar la exposición pública innecesaria de resultados, la ridiculización de quienes progresan más lentamente y los mecanismos de presión. El uso de clasificaciones debe valorarse con cautela; para grupos de EGB es preferible priorizar el progreso personal, las metas colectivas y el

reconocimiento de diferentes formas de contribución. Estos criterios orientan tanto la construcción del cuestionario como la interpretación de los resultados.

## Habilidades Motrices Básicas

### Definición

Las habilidades motrices básicas son patrones de movimiento fundamentales que sirven de base para acciones motoras más complejas. Se desarrollan durante la infancia mediante una interacción entre maduración, oportunidades de práctica, enseñanza, características individuales y contexto. No deben confundirse con las habilidades deportivas específicas: correr, saltar, lanzar o mantener el equilibrio son patrones generales que posteriormente se integran en deportes, juegos, danza, actividades recreativas y tareas de la vida cotidiana.

Barnett et al. (2016) destacan que las habilidades motrices fundamentales merecen una atención explícita porque constituyen un componente esencial de la competencia motriz. Stodden et al. (2008) propusieron un modelo de desarrollo donde la competencia motriz, la actividad física, la percepción de competencia y la condición física se relacionan dinámicamente a lo largo del tiempo. Desde esta perspectiva, un niño que desarrolla mayor competencia motriz puede disponer de más oportunidades para participar con confianza en actividades físicas, mientras que las experiencias reiteradas de baja competencia pueden contribuir a evitar la práctica. Robinson et al. (2015) ampliaron esta discusión al señalar que la competencia motriz puede influir en las trayectorias de salud y participación; aunque estas relaciones son complejas y no deterministas, justifican que la Educación Física proporcione oportunidades sistemáticas para aprender y perfeccionar habilidades básicas.

El concepto de aprendizaje en este proyecto se entiende como el nivel de desempeño demostrado en tareas motrices pertinentes para el subnivel seleccionado. Debido a que el diseño es transversal, no se mide el cambio entre un pretest y un postest; por tanto, el aprendizaje se operacionaliza como desempeño alcanzado observable en habilidades locomotoras, manipulativas y de estabilidad. Si posteriormente se decide transformar el estudio en cuasiexperimental, será necesario incorporar una medición inicial y una final para analizar ganancia o cambio.

### Habilidades locomotoras

Las habilidades locomotoras permiten desplazar el cuerpo de un lugar a otro o modificar su posición en el espacio. Entre las más comunes se encuentran caminar, correr, saltar, brincar, galopar, deslizarse y realizar desplazamientos laterales. Su ejecución eficiente requiere coordinación entre segmentos corporales, equilibrio dinámico, control del ritmo y adaptación a las condiciones del entorno.

En EGB, las tareas locomotoras pueden organizarse mediante circuitos, recorridos, juegos de persecución, relevos, secuencias rítmicas o misiones cooperativas. La evaluación no debería centrarse únicamente en el resultado, por ejemplo, quién llega primero, sino también en la calidad de ejecución y el control corporal, porque un estudiante puede ser rápido y, al mismo tiempo, presentar patrones técnicos que requieren mejora. El desarrollo de estas habilidades es sensible a la cantidad de práctica y a la variedad de experiencias: una estrategia gamificada podría ser pertinente si incrementa las oportunidades de ensayo, ofrece progresión y reduce los tiempos de espera.

### Habilidades manipulativas o de control de objetos

Las habilidades manipulativas implican proyectar, recibir, controlar o interceptar objetos. Lanzar, atrapar, patear, golpear, botar o conducir son ejemplos habituales. Estas acciones exigen coordinación óculo-manual u óculo-pédica, regulación de la fuerza, anticipación y ajuste espacial.

En la escuela, las habilidades de control de objetos son esenciales para la participación en numerosos juegos y deportes. Sin embargo, su enseñanza puede volverse excluyente cuando la práctica se organiza únicamente en situaciones competitivas complejas: los estudiantes con menor dominio reciben menos contactos con el objeto y, en consecuencia, menos oportunidades para mejorar. Una planificación progresiva debe comenzar con tareas simplificadas y avanzar hacia contextos de mayor incertidumbre. La gamificación puede apoyar esta progresión mediante niveles de dificultad, misiones de precisión, retos personales o cooperativos y retroalimentación visible; el criterio de diseño es que la mecánica de juego aumente la práctica significativa y no sustituya el tiempo de ejecución.

### Habilidades de estabilidad

Las habilidades de estabilidad se relacionan con el control del cuerpo en posiciones estáticas o dinámicas. Incluyen equilibrio, giros, cambios de dirección, control postural, flexiones y ajustes del centro de gravedad. Aunque a veces reciben menor atención que correr o lanzar, son necesarias para ejecutar movimientos seguros y coordinados. El equilibrio puede evaluarse mediante tareas estáticas, como mantener una posición unipodal, o dinámicas, como desplazarse sobre una línea, realizar cambios de dirección o completar un recorrido controlado; en todos los casos es necesario ajustar la dificultad a la edad y a las condiciones del grupo.

En una propuesta gamificada, la estabilidad puede integrarse mediante estaciones o desafíos de control corporal. Por ejemplo, una misión puede requerir completar un recorrido manteniendo el equilibrio, realizar giros controlados o combinar desplazamiento con pausas posturales. La evaluación debe observar la calidad, el control y la adaptación, evitando que la velocidad se convierta en el único criterio.

### Desarrollo de habilidades motrices en la Educación General Básica

La Educación General Básica comprende etapas de desarrollo diversas, por lo que un instrumento apropiado para estudiantes de siete años puede no ser adecuado para adolescentes de trece. Las tareas, las instrucciones y los criterios deben ajustarse a la edad y a la experiencia motriz de la población. Además, el desarrollo motor no es uniforme: dos estudiantes de la misma edad pueden mostrar diferencias importantes por sus experiencias previas, el acceso a espacios de juego, la participación deportiva, las oportunidades familiares, sus características individuales y la calidad de la enseñanza. Zeng et al. (2019) analizaron los correlatos sociales y ecológicos de las habilidades motrices fundamentales en niños pequeños, lo que respalda que la interpretación de los resultados evite atribuir todo el desempeño a la estrategia didáctica utilizada en la clase.

La escuela, sin embargo, puede compensar parcialmente las desigualdades de experiencia al proporcionar oportunidades estructuradas. La revisión de Yin et al. (2025) identificó que las intervenciones escolares planificadas mejoran las

habilidades motrices fundamentales en la gran mayoría de los estudios analizados, y Morgan et al. (2013) habían llegado antes a una conclusión semejante en su metaanálisis sobre intervenciones de habilidades motrices fundamentales en jóvenes; en el mismo sentido, Kelly et al. (2021) evaluaron los efectos de un programa escolar de ocho semanas sobre las habilidades motrices fundamentales de escolares irlandeses. Esto confirma que la enseñanza intencional tiene un papel relevante y que la organización de la práctica merece ser investigada.

**Evaluación de las habilidades motrices básicas**

La evaluación motriz puede orientarse al producto o al proceso. Una evaluación de producto observa el resultado obtenido: distancia, tiempo, número de aciertos o repeticiones. Una evaluación de proceso se centra en cómo se ejecuta la habilidad, considerando los componentes cualitativos del movimiento. Ambos enfoques pueden ser útiles según el objetivo, pero en contextos educativos resulta especialmente importante valorar la calidad de ejecución y el progreso.

El Test of Gross Motor Development, tercera edición (TGMD-3), es una herramienta conocida para valorar habilidades locomotoras y habilidades con balón mediante la observación de criterios de ejecución (Webster & Ulrich, 2017). Este estudio no reproduce los criterios del instrumento ni propone utilizarlo sin autorización y capacitación: se menciona como referencia conceptual sobre la importancia de la observación estructurada.

Bolger et al. (2021) sintetizaron, mediante una revisión sistemática, los niveles globales de habilidades motrices fundamentales de niños de distintas poblaciones, lo que justifica valorar el desempeño con observación directa en cada grupo y no inferirlo únicamente de la edad. Eddy et al. (2020) revisaron sistemáticamente la validez y la confiabilidad de las herramientas observacionales disponibles para medir las habilidades motrices fundamentales en escolares, lo que subraya que la selección de instrumentos debe considerar sus propiedades de medición. En el presente estudio se emplea una rúbrica de elaboración propia para tres dominios, locomotor, manipulativo y de estabilidad, con criterios generales de control y ejecución (ver Anexo E), que se somete a juicio de expertos en Educación

Física, evaluación y metodología y se pilota con un grupo de características similares. La confiabilidad del registro también depende del observador: siempre que sea posible, una submuestra debe ser valorada por dos observadores para estimar el acuerdo interevaluador; si esto no es viable, el investigador debe realizar un entrenamiento previo, utilizar descriptores claros y registrar las condiciones de aplicación.

**Relación Teórica entre Gamificación y Habilidades Motrices Básicas**

La relación entre las variables puede explicarse mediante varios mecanismos, que se presentan como hipótesis teóricas y no como hechos demostrados por este estudio. Primero, la gamificación puede incrementar la participación activa: si los retos están bien diseñados y reducen los tiempos de espera, el estudiante puede acumular más oportunidades de práctica y, dado que las habilidades motrices requieren repetición variada y retroalimentación, una mayor cantidad de práctica de calidad podría asociarse con un mejor desempeño.

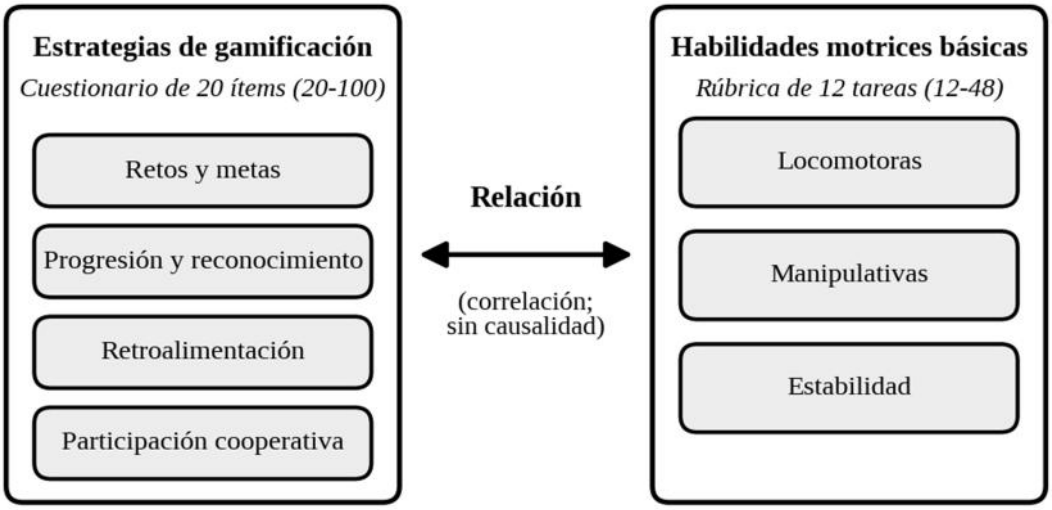
Segundo, la estructura de progresión puede facilitar la adecuación de la dificultad. Un sistema de niveles permite que el estudiante avance desde tareas simples hacia tareas más complejas, lo que es coherente con los principios del aprendizaje motor, donde el desafío debe ajustarse a la competencia para evitar tanto el aburrimiento como la frustración. Tercero, la retroalimentación frecuente puede ayudar a corregir patrones de movimiento: en una gamificación centrada en el aprendizaje, los logros no se otorgan únicamente por completar la tarea, sino por demostrar criterios específicos.

Cuarto, la cooperación puede ampliar las oportunidades de ayuda entre pares y mejorar el clima de aprendizaje, ya que los estudiantes pueden observar modelos, explicar tareas, dar retroalimentación sencilla y compartir responsabilidades, aunque la calidad de esta interacción depende de la organización docente. Quinto, la percepción de competencia puede favorecer la persistencia: cuando un estudiante observa su propio progreso y recibe retos alcanzables, es más probable que continúe practicando. Desde la Teoría de la Autodeterminación, la satisfacción de la necesidad

de competencia se relaciona con formas de motivación de mayor calidad (Deci & Ryan, 2000; Sotos-Martínez et al., 2024).

No obstante, estas relaciones son hipotéticas y no autorizan a asumir causalidad. El desempeño motor depende de múltiples factores y la gamificación puede implementarse con diferentes niveles de calidad. Por ello, el estudio se limita a analizar asociación: una correlación positiva sería consistente con la hipótesis teórica, pero no demostraría que la gamificación cause mejores habilidades. Para establecer efectos causales sería necesario un diseño experimental o cuasiexperimental con mediciones pretest y postest. El Gráfico 1 resume el modelo de relación entre las variables, sus dimensiones y los instrumentos con que se miden.

**Gráfico 1**
**Modelo de Relación entre las Variables del Estudio**




Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir del diseño metodológico del estudio.

**Marco Normativo y Curricular**

La Constitución de la República del Ecuador establece que el Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física, que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, la formación y el desarrollo integral de las personas (Asamblea Constituyente del

Ecuador, 2008, art. 381). La Ley del Deporte, Educación Física y Recreación (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010) desarrolla este mandato y regula la actividad deportiva y la educación física en el país. En el ámbito educativo, el Ministerio de Educación del Ecuador (2016) organiza la Educación Física como un área del currículo de la Educación General Básica y del Bachillerato General Unificado, cuyos subniveles incluyen la Básica Media, a la que pertenece el séptimo grado.

En el plano internacional, la UNESCO (2015) propone una Educación Física de calidad entendida como una experiencia de aprendizaje planificada, progresiva e inclusiva, que desarrolla en los niños y jóvenes los conocimientos, las habilidades y las actitudes necesarios para una vida activa. Por su parte, la Organización Mundial de la Salud recomienda que los niños y adolescentes de 5 a 17 años realicen, en promedio, al menos 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada a vigorosa (World Health Organization, 2020). Estas orientaciones respaldan el interés por metodologías que favorezcan tanto el aprendizaje de habilidades motrices como la participación sostenida en actividad física.

Dado que los participantes son menores de edad, el estudio se sujeta a las normas sobre protección de sus derechos. El Código de la Niñez y Adolescencia reconoce el derecho de niños, niñas y adolescentes a ser consultados en los asuntos que les afectan (Congreso Nacional del Ecuador, 2003), lo que sustenta la exigencia de asentimiento del estudiante además del consentimiento de su representante. La Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021) regula el tratamiento de los datos personales, incluidos los de menores, lo que fundamenta el uso de códigos anónimos y la no publicación de imágenes identificables. Los formatos correspondientes se incluyen en los anexos (ver Anexo F y Anexo G).

## Sistema de Hipótesis

Por su carácter cuantitativo y correlacional, el estudio formula hipótesis que se contrastan estadísticamente. La hipótesis de investigación es la siguiente:

H1. Existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el nivel de estrategias de gamificación percibido por los estudiantes y su nivel de habilidades motrices básicas.

La hipótesis nula establece que no existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables:

H0. No existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de estrategias de gamificación percibido por los estudiantes y su nivel de habilidades motrices básicas.

Estas hipótesis se contrastan con el coeficiente de correlación seleccionado de acuerdo con los supuestos de los datos, con un nivel de significación de $\alpha = .05$ y una prueba bilateral; H1 se considera respaldada cuando el coeficiente es positivo y estadísticamente significativo. Una asociación significativa no se interpreta como causalidad.

## Sistema de Variables

El estudio trabaja con dos variables, que se miden con instrumentos distintos para evitar que la percepción del estudiante sea la única fuente de información. La variable estrategias de gamificación se entiende como la presencia percibida de elementos de diseño de juego en las clases de Educación Física, organizada en cuatro dimensiones. La variable habilidades motrices básicas se entiende como el nivel de desempeño observado en tareas motrices, organizado en tres dominios. Dado que el diseño es correlacional y no experimental, no se asigna a una de ellas el carácter de variable causal: la relación se analiza como asociación, aunque, por su planteamiento teórico, la gamificación se ubica como variable de experiencia didáctica y las habilidades motrices como resultado de aprendizaje.

### Conceptualización de Variables

El Cuadro 2 define conceptual y operacionalmente cada variable y la vincula con el objetivo específico o la hipótesis correspondiente.

**Cuadro 2**
**Conceptualización de las Variables**

| Objetivo Específico o Hipótesis | Variable | Definición Conceptual | Definición Operacional |
|---|---|---|---|
| 1. Describir el nivel de presencia de estrategias de gamificación percibidas por los estudiantes | Estrategias de gamificación | Uso intencional de elementos de diseño de juego (retos, progresión, retroalimentación, cooperación) en las clases para orientar la acción y favorecer la implicación (Deterding et al., 2011; Kapp, 2012). | Puntaje obtenido en un cuestionario de 20 ítems sobre la presencia percibida de elementos gamificados en las clases de Educación Física (rango 20-100). |
| 2. Valorar el desempeño en habilidades motrices básicas locomotoras | Habilidades motrices básicas: dominio locomotor | Patrones de movimiento que desplazan el cuerpo en el espacio o modifican su posición (Barnett et al., 2016). | Suma de las calificaciones (1 a 4) de cuatro tareas locomotoras en la rúbrica de observación (rango 4-16). |
| 3. Valorar el desempeño en habilidades motrices básicas manipulativas y de estabilidad | Habilidades motrices básicas: dominios manipulativo y de estabilidad | Patrones de movimiento de control de objetos y de control postural y equilibrio, estático o dinámico (Barnett et al., 2016). | Suma de las calificaciones (1 a 4) de cuatro tareas manipulativas y cuatro de estabilidad en la rúbrica (rango 4-16 por dominio). |
| 4. Establecer la relación entre las dimensiones de gamificación y el nivel global de habilidades motrices. H1 | Ambas variables | Asociación estadística entre la presencia percibida de estrategias de gamificación y el desempeño motor global. | Coeficiente de correlación (Pearson o Spearman) entre el puntaje del cuestionario y el puntaje total de la rúbrica (rango 12-48), globalmente y por dimensión. |

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de los autores citados.

## Operacionalización de Variables

Cada variable se descompuso en dimensiones e indicadores, y estos se vincularon con los ítems de los instrumentos (ver Anexo D y Anexo E). El Cuadro 3 resume esta relación.

**Cuadro 3**
**Operacionalización de las Variables**

| Variable | Dimensión | Indicadores | Instrumento | Ítem |
|---|---|---|---|---|

| Variable | Dimensión | Indicadores | Instrumento | Ítem |
|---|---|---|---|---|
| Estrategias de gamificación | Retos y metas | Objetivos o misiones claras; desafíos alcanzables; vínculo de los retos con el aprendizaje; aumento de la dificultad | Encuesta / Cuestionario Likert de 20 ítems | 1 a 5 |
| | Progresión y reconocimiento | Niveles y metas parciales; identificación del propio avance; reconocimiento del progreso; nuevos intentos; logros ligados a criterios | Encuesta / Cuestionario Likert de 20 ítems | 6 a 10 |
| | Retroalimentación | Información rápida sobre lo logrado; indicaciones para mejorar; claridad de los criterios; oportunidad de aplicar la corrección | Encuesta / Cuestionario Likert de 20 ítems | 11 a 15 |
| | Participación cooperativa | Misiones en equipo; roles y responsabilidades; ayuda entre compañeros; éxito colectivo; valoración de la cooperación | Encuesta / Cuestionario Likert de 20 ítems | 16 a 20 |
| Habilidades motrices básicas | Locomotoras | Control del desplazamiento (correr, desplazamiento lateral); coordinación en saltos (saltar, salto en un pie) | Observación / Rúbrica de desempeño motor | 1 a 4 |
| | Manipulativas | Control de objetos: lanzar, atrapar, patear, controlar o botar | Observación / Rúbrica de desempeño motor | 5 a 8 |
| | Estabilidad | Equilibrio estático y dinámico; giro controlado; cambio de dirección con control postural | Observación / Rúbrica de desempeño motor | 9 a 12 |

Fuente: EL AUTOR. (2026).

# CAPÍTULO III

# MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo explica cómo se desarrolló el estudio: el tipo y 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, la técnica de análisis de datos y las fases cumplidas. La metodología se diseñó de acuerdo con el propósito de analizar la relación entre dos variables en un contexto educativo concreto, sin alterar de manera intencional la organización habitual de las clases.

## Tipo de Investigación

El enfoque es cuantitativo. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), este enfoque utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, a fin de establecer patrones de comportamiento. En este estudio se recolectan datos mediante instrumentos estructurados y se asignan puntuaciones numéricas a las variables: la gamificación se mide a través de respuestas en escala tipo Likert y las habilidades motrices mediante las puntuaciones de una rúbrica de observación. Posteriormente se emplean procedimientos estadísticos descriptivos e inferenciales para responder las preguntas de investigación. La elección es coherente con el objetivo general, porque permite estimar la intensidad de la relación entre las variables. El estudio no excluye que futuras investigaciones incorporen entrevistas u observaciones cualitativas para comprender cómo viven los estudiantes la gamificación, pero esos componentes no forman parte del diseño base.

Es una investigación de campo, porque la información se obtiene directamente en la unidad educativa, y su alcance es descriptivo-correlacional. Es descriptivo porque caracteriza el nivel de presencia de estrategias de gamificación y el nivel de habilidades motrices básicas; es correlacional porque analiza si existe asociación

estadística entre ambas variables y entre sus dimensiones. La interpretación respeta los límites de este alcance: una correlación significativa no demuestra causalidad. Aunque teóricamente una gamificación de calidad podría favorecer una mayor participación y práctica, otros factores, como la experiencia deportiva previa, la maduración, las oportunidades familiares, la condición física, la asistencia o las características docentes, pueden influir en el desempeño motor. Por ello, los resultados se expresan en términos de relación o asociación.

El diseño es no experimental y transversal. Es no experimental porque las variables se observan tal como se presentan en el contexto educativo, sin asignación aleatoria de estudiantes ni manipulación deliberada de la metodología por parte del investigador; y es transversal porque la información se recopila en un período acotado del año lectivo. El estudio no pretende comprobar el efecto causal de una intervención nueva, sino observar el nivel de estrategias de gamificación percibido por los estudiantes y su desempeño en habilidades motrices básicas en un momento determinado.

## Población y Muestra

La unidad de análisis está constituida por los estudiantes de séptimo grado de Educación General Básica matriculados en la unidad educativa participante, ubicada en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, Ecuador, durante el período 2025-2026. La institución es una unidad educativa urbana de sostenimiento fiscal, descrita de manera genérica y sin identificación de su nombre. La población está conformada por 84 estudiantes distribuidos en 3 paralelos (A, B y C), con edades comprendidas entre 11 y 13 años.

La muestra se calculó mediante la fórmula para poblaciones finitas, $n = N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q / [e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q]$, con un nivel de confianza del 95 % ($Z = 1.96$), un margen de error del 5 % ($e = .05$) y máxima variabilidad esperada ($p = q = .50$). Con una población de 84 estudiantes, el cálculo da 69.08, que se redondea hacia arriba a un tamaño muestral de 70 estudiantes (83.3 % de la población). Se aplicó un muestreo probabilístico estratificado por paralelo con afijación proporcional: dentro de cada estrato, los estudiantes se seleccionaron al azar y sin reemplazo mediante un

generador de números pseudoaleatorios con semilla fija (2026). El Cuadro 4 presenta la distribución de la población y de la muestra por paralelo.

**Cuadro 4**
**Distribución de la Población y de la Muestra por Paralelo**

| Estrato (paralelo) | Población | Muestra | Porcentaje de la muestra |
|---|---|---|---|
| Paralelo A | 30 | 25 | 35.7 % |
| Paralelo B | 28 | 23 | 32.9 % |
| Paralelo C | 26 | 22 | 31.4 % |
| Total | 84 | 70 | 100 % |

Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en la población y la muestra.

Como criterios de inclusión se establecieron: estar matriculado en el grado seleccionado; asistir regularmente a las clases de Educación Física; contar con el consentimiento informado del representante y el asentimiento del estudiante; y no presentar una contraindicación temporal que impida realizar las tareas motrices el día de la evaluación. Como criterios de exclusión se consideraron: no contar con autorización; ausencia durante la aplicación; o presentar una condición temporal que haga insegura la participación. La existencia de discapacidad no es un criterio automático de exclusión: en ese caso se realizan adaptaciones razonables y se analiza metodológicamente la comparabilidad de las tareas.

La participación es voluntaria y requiere la autorización de la institución (ver Anexo I), el consentimiento informado del representante legal (ver Anexo F) y el asentimiento del estudiante (ver Anexo G), debido a que los participantes son menores de edad.

## Área de Investigación

El área de investigación es la unidad educativa de Portoviejo en la que se desarrollan las clases de Educación Física de séptimo grado de EGB, incluidos el patio o la cancha donde se realizan las tareas motrices y el aula donde se aplica el cuestionario. Este apartado delimita el espacio institucional del estudio, mientras que los participantes se describen en el apartado de población y muestra.

## Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Se utilizan dos técnicas principales. Para la variable estrategias de gamificación se aplica una encuesta a los estudiantes mediante un cuestionario estructurado; para la variable habilidades motrices básicas se utiliza la observación directa mediante una rúbrica de desempeño.

### Instrumento 1. Cuestionario de percepción de estrategias de gamificación en Educación Física

El cuestionario contiene 20 ítems distribuidos en cuatro dimensiones: retos y metas; progresión y reconocimiento; retroalimentación; y participación cooperativa (ver Anexo D). Las respuestas utilizan una escala de cinco opciones: 1 = nunca, 2 = casi nunca, 3 = algunas veces, 4 = casi siempre y 5 = siempre. El puntaje global oscila entre 20 y 100 puntos, y cada dimensión, de cinco ítems, entre 5 y 25 puntos. Para la interpretación se establecieron tres niveles: bajo (20-46), medio (47-73) y alto (74-100). Estos puntos de corte dividen el rango posible en tres tramos de igual amplitud y se mantuvieron sin modificación tras examinar la distribución de los puntajes. El Cuadro 5 resume la estructura del instrumento.

**Cuadro 5**
**Estructura del Cuestionario de Estrategias de Gamificación**

| Dimensión | Ítems | Número de ítems | Rango de puntaje |
|---|---|---|---|
| Retos y metas | 1 a 5 | 5 | 5-25 |
| Progresión y reconocimiento | 6 a 10 | 5 | 5-25 |
| Retroalimentación | 11 a 15 | 5 | 5-25 |
| Participación cooperativa | 16 a 20 | 5 | 5-25 |
| Puntaje global | 1 a 20 | 20 | 20-100 |

Fuente: EL AUTOR. (2026).

La redacción se adapta a estudiantes de EGB y evita tecnicismos como “mecánicas de juego”. Los ítems preguntan por prácticas observables, por ejemplo, si las clases utilizan retos con metas claras, si existen niveles de dificultad, si el estudiante recibe información inmediata para mejorar y si se plantean misiones en

equipo. Esto permite medir la experiencia percibida sin exigir que el estudiante conozca el concepto de gamificación.

**Instrumento 2. Rúbrica de observación de habilidades motrices básicas**

La rúbrica valora 12 tareas agrupadas en tres dominios: cuatro locomotoras, cuatro manipulativas y cuatro de estabilidad (ver Anexo E). Cada tarea se califica en una escala de 1 a 4: 1 = ejecución inicial; 2 = ejecución en desarrollo; 3 = ejecución adecuada; 4 = ejecución competente. El puntaje total posible es de 12 a 48 puntos. Para la interpretación se utilizan tres niveles globales: inicial (12-23), en desarrollo (24-35) y competente (36-48). Los descriptores generales de la escala se encuentran en el anexo y se ajustan a la edad de los participantes mediante el juicio de expertos; las tareas específicas, las distancias, los materiales y los tiempos se definen para el grado y la edad de la población. El registro de cada observación se realiza en una hoja individual (ver Anexo J). El Cuadro 6 resume la estructura del instrumento.

**Cuadro 6**
**Estructura de la Rúbrica de Habilidades Motrices Básicas**

| Dominio | Tareas observadas | Número de tareas | Rango de puntaje |
|---|---|---|---|
| Locomotoras | Correr; saltar; salto en un pie; desplazamiento lateral | 4 | 4-16 |
| Manipulativas | Lanzar; atrapar; patear; controlar o botar | 4 | 4-16 |
| Estabilidad | Equilibrio estático; equilibrio dinámico; giro controlado; cambio de dirección | 4 | 4-16 |
| Puntaje total | Doce tareas | 12 | 12-48 |

Fuente: EL AUTOR. (2026).

La rúbrica es de elaboración propia y no reproduce criterios propietarios de pruebas estandarizadas: su finalidad es ofrecer una herramienta educativa contextualizada. Si se decidiera utilizar un instrumento estandarizado como el TGMD-3, sería necesario revisar los derechos de uso, la capacitación, el rango de edad y el procedimiento de aplicación, y modificar la operacionalización y el plan de análisis.

## Validación

Se aplicó la validez de contenido mediante juicio de expertos, procedimiento que permite verificar que los ítems de los instrumentos 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: un docente de Educación Física con experiencia en didáctica, un especialista en evaluación educativa y un metodólogo de investigación, descritos únicamente por su perfil profesional. Cada experto valoró la pertinencia, la claridad y la coherencia de los 32 reactivos (20 ítems del cuestionario y 12 tareas de la rúbrica), en una escala de 1 a 4, y la suficiencia de cada una de las siete dimensiones o dominios, mediante la ficha de validación (ver Anexo K), con la posibilidad de registrar observaciones específicas. Como índice de acuerdo se calculó la proporción de valoraciones iguales o superiores a 3, con un criterio de aceptación global de .80 establecido por el autor. El Cuadro 7 registra a los expertos y el resultado de su valoración.

**Cuadro 7**
**Expertos que Validaron los Instrumentos**

| N.º | Perfil profesional (sin identificación) | Índice de acuerdo | Observaciones y modificaciones al instrumento |
|---|---|---|---|
| 1 | Docente de Educación Física con maestría en didáctica y 15 años de experiencia en Educación General Básica | .95 | Sugirió precisar la redacción de los ítems 8, 16, 17 y 19 del cuestionario y ajustar los indicadores de las tareas 1 de la rúbrica. |
| 2 | Especialista en evaluación educativa, con maestría en evaluación y 10 años de experiencia en construcción de instrumentos | .91 | Sugirió precisar la redacción de los ítems 4, 5, 8, 10, 11, 19 y 20 del cuestionario y ajustar los indicadores de las tareas 4 y 11 de la rúbrica. |
| 3 | Metodólogo de la investigación, con doctorado en educación y 12 años de experiencia en investigación cuantitativa | .89 | Sugirió precisar la redacción de los ítems 1, 8, 12, 13, 14, 18 y 19 del cuestionario y ajustar los indicadores de las tareas 7, 11 y 12 de la rúbrica. |
| | Índice de acuerdo global | | .91 (cuestionario: .90; rúbrica: .94) |

Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en las fichas de validación.

El índice de acuerdo global fue de .91, superior al criterio de .80, con valores de .91 en pertinencia, .91 en claridad y .93 en coherencia; la suficiencia de las siete dimensiones o dominios obtuvo una media de 3.48 sobre 4. Los expertos formularon observaciones sobre 19 de los 32 reactivos, que se utilizaron para simplificar las instrucciones, precisar los indicadores motrices y evitar formulaciones ambiguas; en los reactivos 8 y 19 al menos un criterio fue valorado favorablemente por menos de dos de los tres expertos, por lo que se reformularon antes del pilotaje. El detalle por reactivo se presenta en el Anexo H.

## Confiabilidad

La confiabilidad del cuestionario se estimó mediante el coeficiente alfa de Cronbach (Cronbach, 1951), que valora la consistencia interna de los ítems, y la de la rúbrica mediante el mismo coeficiente y, de forma complementaria, mediante el acuerdo interevaluador en una submuestra de 20 estudiantes cuyas ejecuciones fueron valoradas por dos observadores, con el coeficiente kappa ponderado. Siguiendo la indicación de las Normas UNICAL, los coeficientes se calcularon primero con una prueba piloto aplicada a 14 estudiantes de séptimo grado de características semejantes a las de la muestra que no forman parte de ella. Por convención, se consideran adecuados los valores de consistencia interna iguales o superiores a .70, y para el acuerdo interevaluador se adoptó como criterio un valor igual o superior a .60. Los coeficientes se recalcularon, además, con los datos de la muestra efectiva. El Cuadro 8 presenta los resultados.

**Cuadro 8**
**Resultados de la Prueba Piloto y de Confiabilidad**

| Instrumento | Estadístico | Valor | Interpretación |
|---|---|---|---|
| Cuestionario de estrategias de gamificación (piloto, n = 14) | Alfa de Cronbach | .827 | Buena |
| Rúbrica de habilidades motrices básicas (piloto, n = 14) | Alfa de Cronbach | .902 | Alta |
| Cuestionario de estrategias de gamificación (muestra, n = 70) | Alfa de Cronbach | .886 | Buena |
| Rúbrica de habilidades motrices básicas (muestra, n = 70) | Alfa de Cronbach | .869 | Buena |

| Instrumento | Estadístico | Valor | Interpretación |
|---|---|---|---|
| Rúbrica de habilidades motrices básicas (20 estudiantes, dos observadores) | Kappa ponderado (cuadrático) | .866 | Aceptable |
| Rúbrica de habilidades motrices básicas (20 estudiantes, dos observadores) | Acuerdo exacto | 79.2 % | Acuerdo dentro de ±1 punto: 100.0 % |

Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en la prueba piloto y la base de datos.

Los coeficientes del piloto fueron adecuados (cuestionario, $\alpha = .827$; rúbrica, $\alpha = .902$) y se mantuvieron con la muestra efectiva ($\alpha = .886$ y .869, respectivamente). Por dimensión, el alfa del cuestionario osciló entre .707 y .803, y el de los dominios de la rúbrica, entre .718 y .812 (ver Anexo H). El acuerdo interevaluador fue aceptable (kappa ponderado = .866). Los resultados del piloto permiten ajustar los instrumentos antes de la aplicación definitiva y no sustituyen el cálculo con la muestra efectiva.

## Técnica de Análisis de Datos

La base de datos se construye asignando un código anónimo a cada participante (ver Anexo L). Se realiza una revisión inicial para detectar valores faltantes, respuestas fuera de rango o registros incompletos. Las decisiones sobre la exclusión de casos se documentan y no se realizan únicamente para obtener resultados estadísticamente significativos. Todos los estadísticos se calcularon con Python 3 (bibliotecas numpy y scipy) mediante un script con semilla fija, que permite regenerar la base y los resultados; se conserva la base original sin modificaciones y se trabaja con una copia anonimizada.

En el análisis descriptivo se calculan frecuencias y porcentajes para las variables categóricas, y medidas de tendencia central y de dispersión para los puntajes, de manera global y por dimensión o dominio. La distribución de los puntajes se examina mediante histogramas, medidas de asimetría y una prueba de normalidad apropiada al tamaño de la muestra.

Para analizar la relación entre gamificación y habilidades motrices se utiliza un coeficiente de correlación. Si los supuestos para una correlación paramétrica se

cumplen y los puntajes se tratan justificadamente como continuos, se emplea el coeficiente de Pearson; si la distribución no es normal, existen valores atípicos relevantes o se prefiere un enfoque acorde con el carácter ordinal de las escalas, se emplea el coeficiente rho de Spearman. Se reportan el coeficiente, la dirección, la magnitud, el valor p y, cuando el programa lo permite, el intervalo de confianza. El nivel de significación se establece en $\alpha = .05$, pero la interpretación no se limita a decidir si p es menor o mayor que .05: se considera también la magnitud de la relación, según las convenciones de Cohen (1988), y su relevancia educativa, porque una correlación estadísticamente significativa pero muy pequeña puede tener escasa importancia práctica.

Si el tamaño muestral lo permite, se realizan análisis exploratorios por dimensiones. Por ejemplo, se puede examinar si la retroalimentación se relaciona más fuertemente con las habilidades locomotoras que la progresión y el reconocimiento. Estos análisis se plantean de manera transparente, se interpretan como exploratorios y se evita multiplicar las pruebas sin control. El Cuadro 9 resume el plan de análisis por objetivo específico.

**Cuadro 9**
**Plan de Análisis de Datos por Objetivo Específico**

| Objetivo específico | Datos analizados | Técnica estadística | Presentación |
|---|---|---|---|
| 1. Describir el nivel de gamificación percibida | Puntaje global y por dimensión del cuestionario | Frecuencias, porcentajes, media, desviación estándar, mínimo y máximo | Cuadros de niveles y de estadísticos descriptivos |
| 2. Valorar las habilidades locomotoras | Puntaje del dominio locomotor y de cada tarea | Media, desviación estándar, mínimo y máximo | Cuadro de estadísticos descriptivos |
| 3. Valorar las habilidades manipulativas y de estabilidad | Puntaje de los dominios manipulativo y de estabilidad, y puntaje total de la rúbrica | Frecuencias, porcentajes, media, desviación estándar, mínimo y máximo | Cuadros de estadísticos y de niveles globales |

| Objetivo específico | Datos analizados | Técnica estadística | Presentación |
|---|---|---|---|
| 4. Establecer la relación entre gamificación y habilidades motrices | Puntaje global y por dimensión del cuestionario; puntaje total y por dominio de la rúbrica | Prueba de normalidad; correlación de Pearson o de Spearman; intervalo de confianza | Cuadros de correlación global y por dimensión |

Fuente: EL AUTOR. (2026).

## Fases de la Investigación

El estudio se desarrolla en siete fases, cuyo cronograma referencial se presenta en el Anexo B. El Gráfico 2 las resume como una secuencia.

Fase 1. **Delimitación del problema y revisión de literatura** sobre gamificación en Educación Física y habilidades motrices básicas.

Fase 2. **Diseño y validación de los instrumentos**, mediante juicio de expertos.

Fase 3. **Prueba piloto y ajustes** de los instrumentos, con estimación de su confiabilidad.

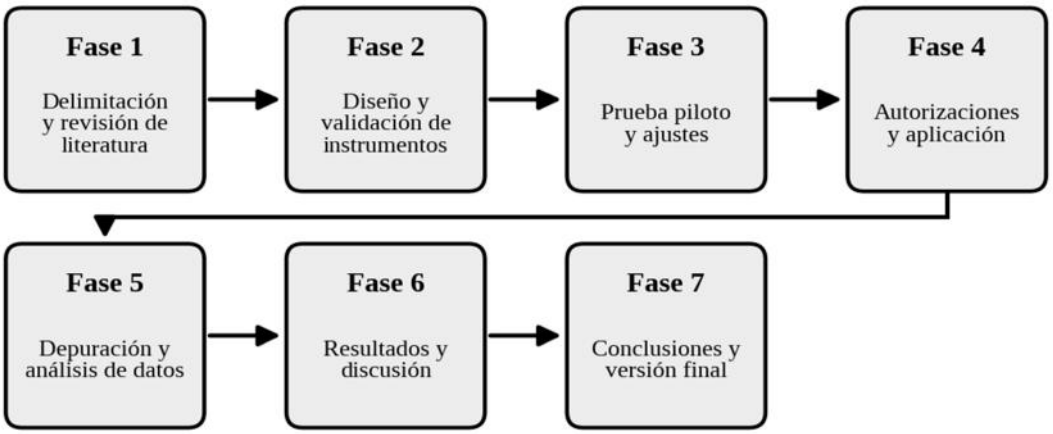
Fase 4. **Autorizaciones y aplicación de los instrumentos** en la institución, durante el segundo trimestre del período lectivo 2025-2026.

Fase 5. **Depuración y análisis de datos**, con estadística descriptiva y correlacional.

Fase 6. **Redacción de resultados y discusión**, a la luz del marco teórico.

Fase 7. **Conclusiones, recomendaciones, revisión de formato y versión final.**

**Gráfico 2**
**Fases de la Investigación**




Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir del cronograma del estudio.

**Procedimiento de aplicación**

La aplicación comprende cuatro pasos. Primero, se obtiene la autorización institucional y el consentimiento informado de los representantes, junto con el asentimiento de los estudiantes. Segundo, se realiza el pilotaje y el ajuste de los instrumentos. Tercero, se aplica el cuestionario en aproximadamente 15 minutos, garantizando el anonimato y la ausencia de consecuencias sobre las calificaciones. Cuarto, se organiza una estación de evaluación motriz con calentamiento previo, instrucciones estandarizadas y condiciones de seguridad (ver Anexo M). Los registros se codifican con identificadores anónimos para integrar las puntuaciones de percepción y de desempeño de cada participante. En este modelo educativo, la aplicación de los instrumentos se sustituyó por la generación de respuestas, que reproduce la estructura de los instrumentos, sus escalas, el tamaño de la muestra y el protocolo de dos observadores (ver Anexo H).

**Control de sesgos**

Para reducir el sesgo de deseabilidad social se explica a los estudiantes que sus respuestas son confidenciales y que no serán utilizadas para evaluar al docente. Para disminuir el sesgo del observador se emplean descriptores previamente definidos

y entrenamiento del observador. Las tareas se realizan bajo condiciones semejantes para todos los participantes y se registran las incidencias, como interrupciones, enfermedad temporal o condiciones climáticas que puedan afectar el desempeño.

**Consideraciones éticas**

La investigación involucra a menores de edad, por lo que requiere especial cuidado. La participación es voluntaria y está condicionada al consentimiento informado del representante legal y al asentimiento del estudiante, a quienes se explican el objetivo general, las actividades, el tiempo requerido, el derecho a retirarse y el uso académico de los datos. Los nombres no se registran en la base final: cada participante recibe un código, la información se presenta de forma agregada y no se publican fotografías identificables sin autorización específica. Los resultados de habilidades motrices no se utilizan para etiquetar, sancionar o comparar públicamente a los estudiantes.

Las tareas motrices se realizan en condiciones seguras y con calentamiento previo. Cualquier estudiante que manifieste dolor, malestar o una condición temporal que limite su participación es retirado de la actividad sin penalización. La investigación cumple, además, los procedimientos internos de la institución y las orientaciones del tutor.

# CAPÍTULO IV

# PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Este capítulo presenta los resultados siguiendo el orden de los objetivos específicos: primero, el nivel de estrategias de gamificación percibidas; segundo, el desempeño en habilidades motrices locomotoras; tercero, el desempeño en habilidades manipulativas y de estabilidad; y cuarto, la relación entre las dimensiones de la gamificación y el nivel global de habilidades motrices. Los datos proceden de la base individual de acuerdo con el cuestionario y la rúbrica descritos en el Capítulo III (ver Anexo L), y todos los estadísticos se calcularon a partir de ella con la técnica indicada en el plan de análisis; el procedimiento de cálculo y la base completa se presentan en los anexos (ver Anexo H).

## Análisis Detallado de los Resultados

### Presentación de Datos

Antes del análisis se revisó la base de datos para detectar valores faltantes, respuestas fuera de rango y registros incompletos, y no se encontró ninguno; por tanto, el análisis se realizó con 70 casos válidos, que corresponden a la totalidad de la muestra prevista. La edad de los participantes fue de 11.64 años en promedio (DE = 0.74; mínimo 11 y máximo 13). El Cuadro 10 describe a los participantes según su edad y su paralelo.

**Cuadro 10**
**Características de los Participantes**

| Característica | Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Edad | 11 años | 36 | 51.4 % |
| Edad | 12 años | 23 | 32.9 % |
| Edad | 13 años | 11 | 15.7 % |
| Paralelo | A | 25 | 35.7 % |
| Paralelo | B | 23 | 32.9 % |

| Característica | Categoría | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Paralelo | C | 22 | 31.4 % |
| Total | Participantes | 70 | 100 % |

Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en la base de datos.

### Estrategias de Gamificación Percibidas por los Estudiantes

El primer objetivo específico consiste en describir el nivel de presencia de estrategias de gamificación percibidas. El puntaje global del cuestionario tiene un rango posible de 20 a 100 puntos. En el grupo estudiado, la media fue de 66.29 puntos, con una desviación estándar de 13.51, un mínimo de 44 y un máximo de 93; la media por ítem fue de 3.31 en la escala de 1 a 5. El Cuadro 11 presenta la distribución de los estudiantes según los niveles de interpretación del instrumento.

**Cuadro 11**
**Nivel Global de Estrategias de Gamificación Percibidas**

| Nivel | Rango de puntaje | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Bajo | 20-46 | 4 | 5.7 % |
| Medio | 47-73 | 44 | 62.9 % |
| Alto | 74-100 | 22 | 31.4 % |
| Total | | 70 | 100 % |

Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en el cuestionario.

Predominó el nivel medio, con 62.9 % de los estudiantes, seguido del nivel alto (31.4 %) y del nivel bajo (5.7 %). La dispersión del puntaje global fue moderada (coeficiente de variación de 20.4 %). El Cuadro 12 desagrega el puntaje por dimensión, cada una con un rango posible de 5 a 25 puntos.

**Cuadro 12**
**Estadísticos Descriptivos por Dimensiones de Gamificación**

| Dimensión | Media | DE | Mínimo | Máximo |
|---|---|---|---|---|
| Retos y metas | 17.97 | 4.11 | 7 | 25 |
| Progresión y reconocimiento | 15.29 | 4.62 | 7 | 24 |

| Dimensión | Media | DE | Mínimo | Máximo |
|---|---|---|---|---|
| Retroalimentación | 15.80 | 4.45 | 8 | 24 |
| Participación cooperativa | 17.23 | 3.91 | 8 | 25 |
| Puntaje global | 66.29 | 13.51 | 44 | 93 |

Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en el cuestionario.

Para interpretar este cuadro se compara la media de cada dimensión con el máximo posible de 25 puntos. La dimensión con la media más alta fue retos y metas (17.97; 71.9 % del máximo) y la de media más baja, progresión y reconocimiento (15.29; 61.1 %). La diferencia entre ambas fue de 2.69 puntos, lo que indica que los estudiantes perciben los cuatro componentes con frecuencias algo diferentes, con retos y metas como el más presente y progresión y reconocimiento como el que ofrece mayor margen de fortalecimiento.

**Desempeño en Habilidades Motrices Locomotoras**

El segundo objetivo específico consiste en valorar el desempeño en habilidades motrices básicas locomotoras. Cada tarea se califica de 1 a 4 y el dominio locomotor suma de 4 a 16 puntos. En el grupo estudiado, la media del dominio fue de 11.66 puntos, con una desviación estándar de 2.58. El Cuadro 13 presenta los estadísticos de cada tarea y del dominio.

**Cuadro 13**
**Estadísticos Descriptivos del Dominio Locomotor**

| Tarea | Media | DE | Mínimo | Máximo |
|---|---|---|---|---|
| 1. Correr | 2.94 | 0.83 | 1 | 4 |
| 2. Saltar | 3.07 | 0.91 | 1 | 4 |
| 3. Salto en un pie | 2.74 | 0.93 | 1 | 4 |
| 4. Desplazamiento lateral | 2.90 | 0.84 | 1 | 4 |
| Dominio locomotor (4-16) | 11.66 | 2.58 | 5 | 16 |

Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en la rúbrica de observación.

La lectura del cuadro considera, además del promedio, la calidad de ejecución descrita por los niveles de la escala: una media cercana a 2 indica ejecuciones en

desarrollo y una cercana a 4, ejecuciones competentes. El promedio por tarea del dominio fue de 2.91, equivalente a una ejecución adecuada. La tarea con mejor desempeño fue saltar (M = 3.07) y la de menor desempeño, salto en un pie (M = 2.74); la diferencia entre ambas fue de 0.33 puntos de la escala de 1 a 4.

**Desempeño en Habilidades Motrices Manipulativas y de Estabilidad**

El tercer objetivo específico consiste en valorar el desempeño en habilidades manipulativas y de estabilidad. Cada dominio suma de 4 a 16 puntos. En el grupo estudiado, la media del dominio manipulativo fue de 10.00 puntos y la del dominio de estabilidad, de 11.27. El Cuadro 14 presenta los estadísticos de cada tarea y de cada dominio.

**Cuadro 14**
**Estadísticos Descriptivos de los Dominios Manipulativo y de Estabilidad**

| Tarea | Media | DE | Mínimo | Máximo |
|---|---|---|---|---|
| 5. Lanzar | 2.57 | 0.96 | 1 | 4 |
| 6. Atrapar | 2.57 | 0.89 | 1 | 4 |
| 7. Patear | 2.49 | 0.83 | 1 | 4 |
| 8. Controlar o botar | 2.37 | 0.97 | 1 | 4 |
| Dominio manipulativo (4-16) | 10.00 | 2.92 | 5 | 16 |
| 9. Equilibrio estático | 2.96 | 0.91 | 1 | 4 |
| 10. Equilibrio dinámico | 2.50 | 0.94 | 1 | 4 |
| 11. Giro controlado | 2.94 | 0.88 | 1 | 4 |
| 12. Cambio de dirección | 2.87 | 0.85 | 1 | 4 |
| Dominio de estabilidad (4-16) | 11.27 | 2.85 | 4 | 16 |

Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en la rúbrica de observación.

En el dominio manipulativo, la tarea con mejor desempeño fue lanzar (M = 2.57) y la de menor desempeño, controlar o botar (M = 2.37); en el de estabilidad, equilibrio estático (M = 2.96) y equilibrio dinámico (M = 2.50), respectivamente. Con los tres dominios se obtiene el puntaje total de la rúbrica, de 12 a 48 puntos. En el grupo estudiado, la media fue de 32.93 puntos, con una desviación estándar de 6.87,

un mínimo de 19 y un máximo de 46. El Cuadro 15 presenta la distribución según los niveles globales de la rúbrica.

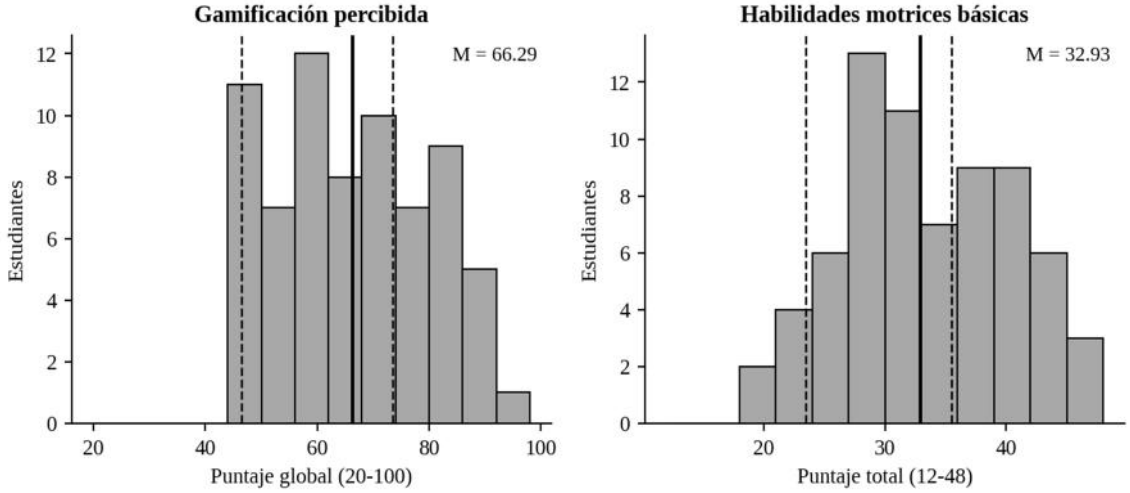
**Cuadro 15**
**Nivel Global de Habilidades Motrices Básicas**

| Nivel | Rango de puntaje | Frecuencia | Porcentaje |
|---|---|---|---|
| Inicial | 12-23 | 6 | 8.6 % |
| En desarrollo | 24-35 | 37 | 52.9 % |
| Competente | 36-48 | 27 | 38.6 % |
| Total | | 70 | 100 % |

Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en la rúbrica de observación.

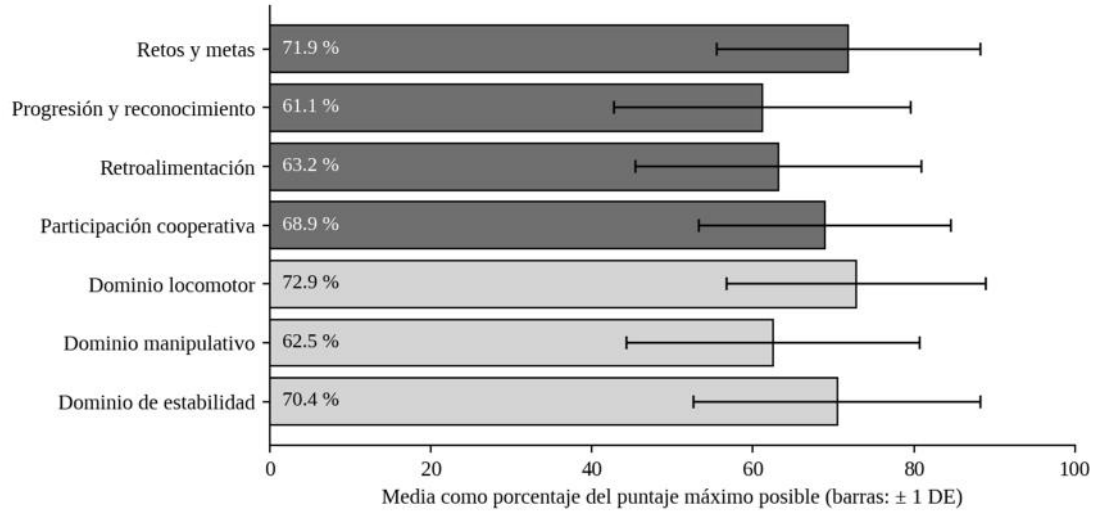
El nivel predominante fue en desarrollo (52.9 %), seguido de competente (38.6 %) y inicial (8.6 %). Entre los dominios, el de mayor media fue el locomotor (11.66) y el de menor media, el manipulativo (10.00); el de mayor variabilidad fue el manipulativo (DE = 2.92). El Gráfico 3 muestra la distribución de los puntajes globales de ambas variables y el Gráfico 4, el desempeño promedio por dimensión y dominio como porcentaje del máximo posible.

**Gráfico 3**
**Distribución de los Puntajes Globales de Gamificación y de Habilidades Motrices**




Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en la base de datos. Línea continua: media; líneas discontinuas: puntos de corte de los niveles.

**Gráfico 4**
**Puntaje Medio por Dimensión de Gamificación y Dominio Motriz**




Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en la base de datos.

### Relación entre las Estrategias de Gamificación y las Habilidades Motrices Básicas

El cuarto objetivo específico consiste en establecer la relación entre las dimensiones de las estrategias de gamificación y el nivel global de habilidades motrices. Antes de analizar la asociación se revisó la distribución de los puntajes y la presencia de valores extremos, para decidir entre el coeficiente de Pearson y el de Spearman. La prueba de Shapiro-Wilk rechazó la normalidad del puntaje de gamificación ($W = .963$; $p = .036$) y no rechazó la del puntaje de habilidades motrices ($W = .976$; $p = .191$). Como al menos una de las distribuciones se aparta de la normalidad y los puntajes provienen de escalas ordinales, se seleccionó el coeficiente rho de Spearman para todos los análisis de este apartado. El Cuadro 16 registra este resultado.

**Cuadro 16**
**Verificación de Supuestos y Coeficiente Seleccionado**

| Variable | Prueba de normalidad | Estadístico | p | Coeficiente seleccionado |
|---|---|---|---|---|
| Puntaje global de gamificación | Shapiro-Wilk | W = .963 | .036 | Spearman |
| Puntaje total de habilidades motrices | Shapiro-Wilk | W = .976 | .191 | Spearman |

Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en la base de datos.

El Cuadro 17 presenta la correlación entre el puntaje global de gamificación y el puntaje total de habilidades motrices.

**Cuadro 17**
**Correlación Global entre Estrategias de Gamificación y Habilidades Motrices**

| Variables | Coeficiente | p | IC 95 % | Interpretación |
|---|---|---|---|---|
| Gamificación total - Habilidades motrices total | ρ = -.05 | .707 | [-.30; .21] | Negativa; magnitud insignificante; no significativa |

Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en la base de datos. IC 95 % por remuestreo (5000 réplicas).

La magnitud de la relación se interpreta con las convenciones del Cuadro 18, que no son umbrales rígidos y se consideran junto con la relevancia educativa del hallazgo.

**Cuadro 18**
**Criterios para Interpretar la Magnitud de la Correlación**

| Valor absoluto del coeficiente | Magnitud |
|---|---|
| Menor de .10 | Insignificante |
| De .10 a .29 | Baja |
| De .30 a .49 | Moderada |
| De .50 o más | Alta |

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

El coeficiente global fue negativo y de magnitud insignificante ($\rho$ = -.05; IC 95 % [-.30; .21]; p = .707), por lo que no se rechaza H0 y H1 no se confirma. El intervalo de confianza incluye el cero, y el coeficiente de determinación ($\rho^2$ = .002) indica que la gamificación percibida comparte con el desempeño motor menos del 1 % de la variabilidad de los rangos. Como contraste, el coeficiente de Pearson fue r = .01 (p = .956) y el de Spearman, $\rho$ = -.05 (p = .707), de modo que la conclusión no depende del coeficiente elegido. Como medida complementaria del tamaño del efecto, los estudiantes con gamificación percibida por encima de la mediana obtuvieron una media de 32.31 puntos en la rúbrica, frente a 33.54 de los que se ubicaron en o por debajo de la mediana (d de Cohen = -.18; efecto insignificante según Cohen, 1988). El Cuadro 19 cruza los niveles de ambas variables.

**Cuadro 19**
**Distribución Conjunta de los Niveles de Gamificación y de Habilidades Motrices**

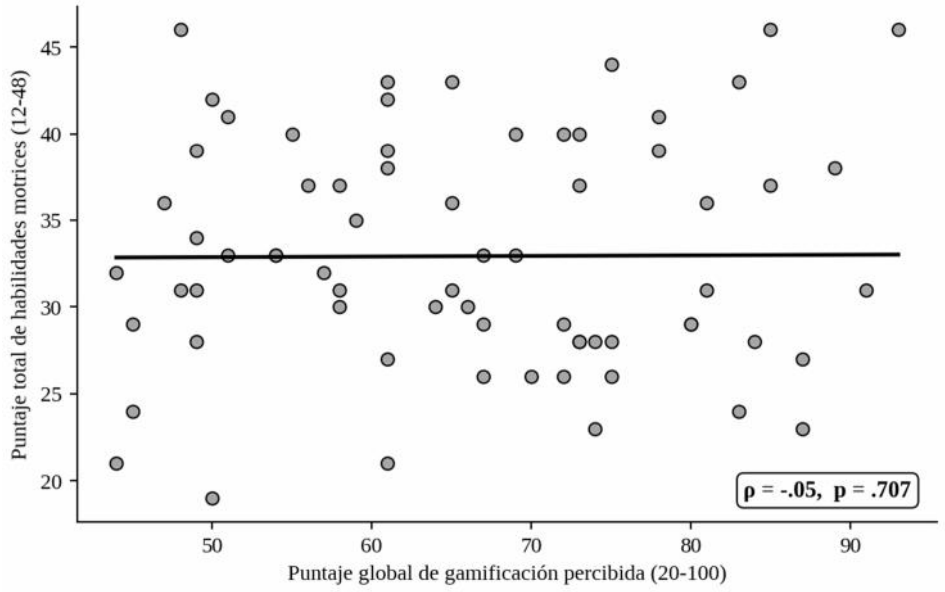
| Nivel de gamificación | Inicial | En desarrollo | Competente | Total |
|---|---|---|---|---|
| Bajo | 1 | 3 | 0 | 4 |
| Medio | 2 | 24 | 18 | 44 |
| Alto | 3 | 10 | 9 | 22 |

| Nivel de gamificación | Inicial | En desarrollo | Competente | Total |
|---|---|---|---|---|
| Total | 6 | 37 | 27 | 70 |

Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en la base de datos. Columnas: nivel de habilidades motrices.

El Gráfico 5 representa la dispersión de los puntajes y la recta de ajuste. El Cuadro 20 presenta la correlación de cada dimensión de la gamificación con el puntaje total de habilidades motrices, con el valor p ajustado por el procedimiento de Holm para las cuatro pruebas.

**Gráfico 5**
**Relación entre el Puntaje de Gamificación y el Puntaje de Habilidades Motrices**




Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en la base de datos.

**Cuadro 20**
**Correlación entre las Dimensiones de Gamificación y las Habilidades Motrices Básicas**

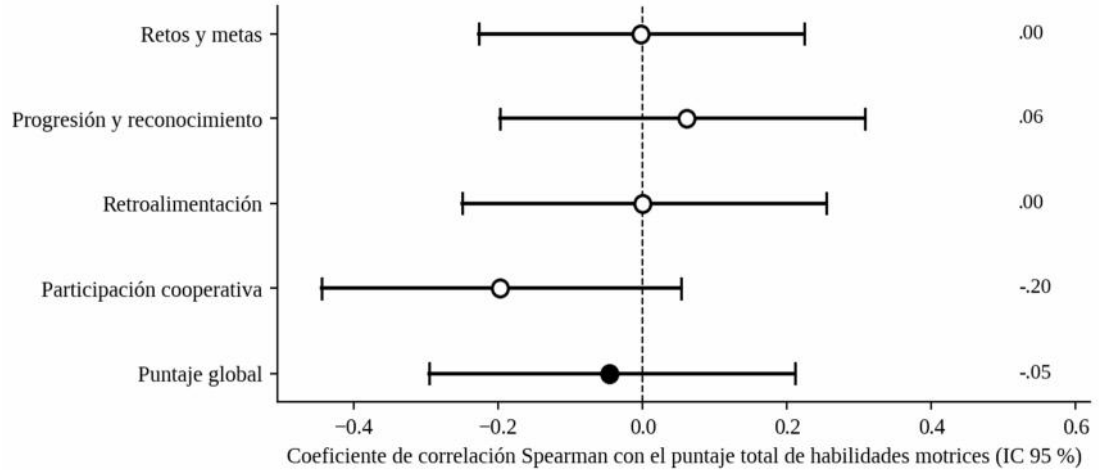
| Dimensión de gamificación | Coeficiente (ρ) con HMB total | p | p ajustada (Holm) | IC 95 % | Magnitud |
|---|---|---|---|---|---|
| Retos y metas | .00 | .984 | 1.000 | [-.23; .22] | Insignificante |

| Dimensión de gamificación | Coeficiente (ρ) con HMB total | p | p ajustada (Holm) | IC 95 % | Magnitud |
|---|---|---|---|---|---|
| Progresión y reconocimiento | .06 | .615 | 1.000 | [-.20; .31] | Insignificante |
| Retroalimentación | .00 | .996 | 1.000 | [-.25; .25] | Insignificante |
| Participación cooperativa | -.20 | .100 | .400 | [-.45; .05] | Baja |

Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en la base de datos.

El Gráfico 6 resume los coeficientes con sus intervalos de confianza. De manera exploratoria, el Cuadro 21 cruza cada dimensión de la gamificación con cada dominio de las habilidades motrices. Estos coeficientes se interpretan con cautela, porque cada uno proviene de una prueba adicional; entre paréntesis se indica el valor p sin ajustar y el asterisco señala p < .05 sin ajuste.

**Gráfico 6**
**Coeficientes de Correlación por Dimensión de Gamificación con su Intervalo de Confianza**




Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en la base de datos.

**Cuadro 21**
**Correlación Exploratoria entre Dimensiones de Gamificación y Dominios Motrices**

| Dimensión de gamificación | Locomotor | Manipulativo | Estabilidad |
|---|---|---|---|

| Dimensión de gamificación | Locomotor | Manipulativo | Estabilidad |
|---|---|---|---|
| Retos y metas | .01 (.964) | -.05 (.694) | .10 (.390) |
| Progresión y reconocimiento | .07 (.542) | .02 (.887) | .11 (.368) |
| Retroalimentación | -.03 (.813) | -.07 (.579) | .12 (.325) |
| Participación cooperativa | -.08 (.520) | -.20 (.093) | -.16 (.192) |

Fuente: EL AUTOR. (2026), con base en la base de datos.

Ninguna de las cuatro dimensiones alcanzó significación estadística, ni antes ni después del ajuste de Holm. El coeficiente de mayor valor absoluto correspondió a participación cooperativa ($\rho$ = -.20; p = .100; p ajustada = .400), de magnitud baja y de signo negativo. En el análisis exploratorio por dominios, ninguno de los doce coeficientes alcanzó $p < .05$; el coeficiente de mayor valor absoluto fue el de participación cooperativa con el dominio manipulativo ($\rho$ = -.20; p = .093; p ajustada = 1.000).

## Análisis General de los Resultados

El análisis general integra los resultados de los cuatro objetivos y los interpreta a la luz del marco teórico. Se organiza en cuatro apartados: el nivel de gamificación percibida, el nivel de habilidades motrices, la relación entre ambas variables y las implicaciones didácticas.

### Presencia percibida de estrategias de gamificación

La literatura describe la gamificación como una metodología capaz de aumentar la implicación cuando integra retos, metas y retroalimentación con sentido pedagógico; Arufe-Giráldez et al. (2022) y Camacho-Sánchez et al. (2023) señalan que los estudios en Educación Física reportan con frecuencia mejoras en motivación y compromiso, aunque la calidad del diseño didáctico condiciona los resultados. En los datos analizados, el nivel predominante fue el medio (62.9 %) y la media global fue de 66.29 puntos sobre 100; los estudiantes percibieron con mayor frecuencia retos y metas y con menor frecuencia progresión y reconocimiento. Esta distribución sugiere que la gamificación está presente en las clases, pero no de manera uniforme en todos sus componentes.

Si un grupo de estudiantes se ubica en el nivel bajo mientras otros perciben un nivel alto, esa diferencia puede relacionarse con preferencias personales, experiencias previas, comprensión de las metas o pertinencia de los retos. Sailer et al. (2017) mostraron que distintos elementos de gamificación satisfacen necesidades psicológicas de manera diferente, lo que explica por qué la respuesta del alumnado no es uniforme.

**Desempeño en habilidades motrices básicas**

El desarrollo motor es acumulativo y depende de las oportunidades de práctica, la retroalimentación y las experiencias variadas. Stodden et al. (2008), Robinson et al. (2015) y Barnett et al. (2016) destacan que la competencia motriz se construye progresivamente y puede influir en las trayectorias posteriores de actividad física. Por ello, la distribución del grupo entre los niveles inicial, en desarrollo y competente debe leerse como una fotografía del momento del aprendizaje y no como una capacidad fija. En los datos analizados predominó el nivel en desarrollo (52.9 %), con una media total de 32.93 puntos sobre 48; el dominio locomotor fue el de mejor desempeño y el manipulativo, el de menor desempeño, y la mayor variabilidad se observó en el dominio manipulativo.

**Relación entre gamificación y habilidades motrices**

El coeficiente global no alcanzó significación estadística ($\rho = -.05$; $p = .707$), por lo que en estos datos no se encontró evidencia de asociación entre la presencia percibida de estrategias de gamificación y el desempeño motor, y H1 no se confirma. Este resultado coincide con la cautela de Sal-de-Rellán et al. (2025), para quienes la evidencia sobre el desarrollo motor es menos consistente que la referida a la motivación, y contrasta con lo reportado por Sevilla-Sánchez et al. (2023), quienes observaron mayor aprendizaje motor en una unidad gamificada, aunque con un diseño comparativo, una muestra de 42 estudiantes de secundaria y una intervención específica de seis unidades de judo, muy distinta de un estudio transversal en séptimo de EGB.

Un resultado no significativo no demuestra ausencia de relación. El intervalo de confianza [-.30; .21] incluye desde asociaciones negativas de magnitud baja hasta

asociaciones positivas de magnitud baja, y con 70 estudiantes la potencia para detectar un coeficiente de .30 fue de .72, de modo que asociaciones de magnitud baja pudieron pasar inadvertidas. Además, hay razones de medición que pudieron diluir la relación. Primera, los estudiantes de un mismo paralelo comparten docente y unidades didácticas, por lo que las diferencias entre ellos en el cuestionario reflejan en buena medida diferencias de percepción individual y no diferencias reales de exposición a la gamificación. Segunda, la rúbrica registra la ejecución en un momento determinado y no el aprendizaje acumulado. Tercera, factores como la práctica deportiva previa o la maduración pueden influir en el desempeño con más peso que la percepción de la clase. Estos resultados llevarían a revisar el diseño pedagógico, el tiempo efectivo de práctica o la alineación entre los elementos de juego y los objetivos motrices, y no a descartar la gamificación.

El análisis por dimensiones no identificó un componente con asociación significativa. La tendencia de mayor magnitud fue la de participación cooperativa ($\rho = -.20$), de signo negativo, que no supera lo esperable por azar cuando se realizan cuatro pruebas (y doce en el análisis exploratorio) con 70 casos, y por eso no se interpreta como un efecto. Para efectos de la discusión, si la participación cooperativa se asociara con el desempeño, podría interpretarse desde la necesidad psicológica de relación descrita por Deci y Ryan (2000), siempre que los roles del equipo aseguren tiempo de práctica para todos. Estos mecanismos deberían vincularse con criterios de calidad del movimiento y complementarse con retroalimentación específica, evitando que el reconocimiento se limite a recompensar la velocidad o el resultado final.

En el contexto ecuatoriano, el antecedente de Rodríguez Véliz et al. (2024) en Portoviejo aporta una referencia territorial pertinente al mostrar el interés por las estrategias lúdicas y la coordinación motora. Aunque la población y el diseño de ese estudio son diferentes, la coincidencia geográfica refuerza la necesidad de continuar produciendo evidencia contextualizada sobre metodologías activas en Educación Física.

### Implicaciones didácticas

Desde una perspectiva didáctica, el marco teórico respalda el diseño de retos progresivos que permitan múltiples intentos, retroalimentación frecuente y cooperación. La gamificación no debería centrarse únicamente en insignias o recompensas externas: su mayor potencial se encuentra en estructurar la experiencia de aprendizaje, hacer visibles las metas, promover la percepción de progreso y aumentar las oportunidades de práctica de calidad. Los resultados de este modelo no permiten recomendar la gamificación con base en una asociación observada con el desempeño motor; sí sugieren que su efecto debe evaluarse con diseños que varíen la exposición, como los cuasiexperimentales con pretest y postest. Las implicaciones concretas se recogen en las recomendaciones.

## Evidencia del Logro de los Objetivos

El Cuadro 22 verifica el logro de cada objetivo con los resultados del capítulo, e identifica el cuadro que lo respalda. Un objetivo se considera logrado cuando el análisis correspondiente se realizó y se reporta de manera completa, con independencia de que el resultado sea favorable a H1.

**Cuadro 22**
**Evidencia del Logro de los Objetivos**

| Objetivo | Evidencia en el capítulo | Criterio de logro | Estado |
|---|---|---|---|
| Específico 1. Describir el nivel de gamificación percibida | Cuadros 11 y 12 | Se presentan el nivel global y los estadísticos por dimensión de gamificación | Logrado |
| Específico 2. Valorar las habilidades locomotoras | Cuadro 13 | Se presentan los estadísticos del dominio locomotor y de sus cuatro tareas | Logrado |
| Específico 3. Valorar las habilidades manipulativas y de estabilidad | Cuadros 14 y 15 | Se presentan los estadísticos de ambos dominios y el nivel global de la rúbrica | Logrado |
| Específico 4. Establecer la relación entre las dimensiones de gamificación y el nivel global de habilidades motrices | Cuadros 16 a 20 | Se reportan coeficiente, p, intervalo de confianza y magnitud, globalmente y por dimensión | Logrado |

| Objetivo | Evidencia en el capítulo | Criterio de logro | Estado |
|---|---|---|---|
| General. Analizar la relación entre estrategias de gamificación y aprendizaje de habilidades motrices básicas | Cuadros 11 a 20 | Se cumplen los cuatro objetivos específicos | Logrado |
| Hipótesis H1 | Cuadros 17 a 20 | Coeficiente positivo y estadísticamente significativo ($\alpha = .05$) | No confirmada |

Fuente: EL AUTOR. (2026).

Las interrogantes de investigación se responden con los mismos cuadros: la primera, con el nivel global y por dimensión de gamificación; la segunda y la tercera, con los estadísticos de los dominios motrices; y la cuarta, con los coeficientes de correlación. Dado el diseño correlacional, la respuesta a la interrogante general se formula en términos de asociación y no de causalidad: en los datos analizados no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables.

# CAPÍTULO V

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## Conclusiones

El estudio analizó la relación entre las estrategias de gamificación utilizadas en las clases de Educación Física y el aprendizaje de habilidades motrices básicas en estudiantes de séptimo de EGB de una unidad educativa de Portoviejo durante el período 2025-2026. A partir de la metodología cuantitativa empleada y de un conjunto de datos con fines educativos, se formulan las siguientes conclusiones, que responden a los objetivos planteados y a la interrogante de investigación.

1. **Gamificación percibida.** La media del puntaje global de estrategias de gamificación fue de 66.29 puntos sobre 100 (DE = 13.51), con predominio del nivel medio (62.9 %). Los estudiantes perciben los retos, las metas, la progresión, la retroalimentación y las actividades cooperativas con una frecuencia intermedia (media por ítem de 3.31 en la escala de 1 a 5), con mayor presencia de retos y metas y menor de progresión y reconocimiento.
2. **Habilidades locomotoras.** El dominio locomotor alcanzó una media de 11.66 puntos sobre 16, con mejor desempeño en saltar (3.07) y menor desempeño en salto en un pie (2.74).
3. **Habilidades manipulativas y de estabilidad.** Los dominios manipulativo y de estabilidad alcanzaron medias de 10.00 y 11.27 puntos sobre 16, y el puntaje total de la rúbrica tuvo una media de 32.93 sobre 48, con predominio del nivel en desarrollo (52.9 %).
4. **Relación entre las variables.** No se encontró una relación estadísticamente significativa entre las estrategias de gamificación y las habilidades motrices básicas ($\rho$ = -.05; IC 95 % [-.30; .21]; p = .707; magnitud insignificante), por lo que la hipótesis H1 no se confirma y no se

rechaza H0. La dimensión con la asociación de mayor magnitud fue participación cooperativa (ρ = -.20), sin significación estadística.

5. **Propiedades de los instrumentos.** La validación por juicio de expertos arrojó un índice de acuerdo de .91 y la confiabilidad fue adecuada, tanto en el piloto (α = .827 para el cuestionario y .902 para la rúbrica) como en la muestra (α = .886 y .869); el acuerdo entre dos observadores fue aceptable (kappa ponderado = .866).
6. **Alcance del diseño.** El diseño correlacional no permite establecer causalidad. Por ello, los resultados deben interpretarse como una asociación entre variables y no como evidencia de que la gamificación produzca por sí sola mejores habilidades motrices: la competencia motriz puede depender además de la práctica previa, la maduración, la condición física, la asistencia y otros factores personales y contextuales.
8. **Aporte teórico y didáctico.** La investigación se ubica de manera coherente en la línea Didáctica de la Educación Física y el Deporte, porque analiza la relación entre una estrategia metodológica y un resultado de aprendizaje motor. La revisión de antecedentes mostró que la evidencia sobre la gamificación es más consistente para la motivación que para el desarrollo motor (Arufe-Giráldez et al., 2022; Sal-de-Rellán et al., 2025), y el estudio aporta un cuestionario organizado en cuatro dimensiones y una rúbrica de tres dominios para abordar esa brecha en un contexto concreto de EGB.

## Recomendaciones

Las recomendaciones se derivan del marco teórico y de los resultados del estudio, y se dirigen al docente, a la institución y a futuras investigaciones.

### Al docente de Educación Física

a) **Planificar la gamificación.** Incorporar estrategias de gamificación de manera planificada, vinculando cada reto, misión o nivel con objetivos motrices concretos y criterios de desempeño comprensibles para el estudiante.

b) **Fortalecer la retroalimentación.** Priorizar durante las tareas motrices mensajes breves, específicos y orientados a la mejora de la ejecución, en lugar de limitarse a otorgar puntos o premios.

c) **Graduar la dificultad.** Diseñar secuencias de dificultad progresiva que permitan a estudiantes con diferentes niveles de competencia experimentar éxito, mantener el desafío y aumentar el número de intentos de práctica.

d) **Combinar competencia y cooperación.** Combinar elementos competitivos con dinámicas cooperativas para evitar que la gamificación beneficie únicamente a los estudiantes con mayor habilidad motriz previa.

e) **Hacer visibles los criterios.** Utilizar rúbricas o criterios visibles que permitan al alumnado reconocer qué aspectos de correr, saltar, lanzar, atrapar, patear o mantener el equilibrio deben mejorar.

**A la institución educativa**

a) Realizar procesos periódicos de evaluación formativa para identificar las habilidades motrices con menor dominio y ajustar la planificación de Educación Física a las necesidades del grupo.

b) Proteger la privacidad de los estudiantes en cualquier registro de desempeño motor, evitando clasificaciones públicas y el uso de imágenes sin autorización.

**A futuras investigaciones**

a) Desarrollar diseños cuasiexperimentales que comparen grupos, incorporen mediciones pretest y postest y permitan estimar con mayor solidez el efecto de una unidad gamificada.

b) Ampliar el estudio a otros niveles de Educación General Básica y a instituciones de diferentes cantones de Manabí, para analizar la estabilidad de los resultados en contextos diversos.

c) Incluir variables complementarias, como motivación, percepción de competencia, tiempo efectivo de práctica y experiencia deportiva previa, para explicar con mayor precisión las diferencias individuales.

d) Contrastar la rúbrica con un instrumento estandarizado, siempre que se cuente con la autorización, la capacitación y los derechos de uso correspondientes.
e) Incluir varios docentes y grupos, de modo que la exposición a la gamificación varíe entre aulas, y aumentar el tamaño de la muestra para detectar asociaciones de magnitud baja con mayor potencia.
f) Replicar el procedimiento con datos reales, obtenidos con autorización institucional, consentimiento de los representantes y asentimiento de los estudiantes, antes de extraer conclusiones sobre una población concreta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


Arufe-Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., Ramos-Álvarez, O., & Navarro-Patón, R. (2022). Gamification in physical education: A systematic review. *Education Sciences, 12*(8), 540. https://doi.org/10.3390/educsci12080540

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

Barnett, L. M., Stodden, D., Cohen, K. E., Smith, J. J., Lubans, D. R., Lenoir, M., Iivonen, S., Miller, A. D., Laukkanen, A., Dudley, D., Lander, N. J., Brown, H., & Morgan, P. J. (2016). Fundamental movement skills: An important focus. *Journal of Teaching in Physical Education, 35*(3), 219-225.

Bolger, L. E., Bolger, L. A., O'Neill, C., Coughlan, E., O'Brien, W., Lacey, S., Burns, C., & Bardid, F. (2021). Global levels of fundamental motor skills in children: A systematic review. *Journal of Sports Sciences, 39*(7), 717-753.

Camacho-Sánchez, R., Manzano-León, A., Rodríguez-Ferrer, J. M., Serna, J., & Lavega-Burgués, P. (2023). Game-based learning and gamification in physical education: A systematic review. *Education Sciences, 13*(2), 183. https://doi.org/10.3390/educsci13020183

Cattuzzo, M. T., Henrique, R. S., Ré, A. H. N., Oliveira, I. S., Melo, B. M., Moura, M. S., Araújo, R. C., & Stodden, D. (2016). Motor competence and health related physical fitness in youth: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport, 19*(2), 123-129.

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

Congreso Nacional del Ecuador. (2003). *Código de la Niñez y Adolescencia*. Registro Oficial 737.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika, 16*(3), 297-334.

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

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, 9-15. https://doi.org/10.1145/2181037.2181040

Eddy, L. H., Bingham, D. D., Crossley, K. L., Shahid, N. F., Ellingham-Khan, M., Otteslev, A., Figueredo, N. S., Mon-Williams, M., & Hill, L. J. B. (2020). The validity and reliability of observational assessment tools available to measure fundamental movement skills in school-age children: A systematic review. *PLOS ONE, 15*(8), e0237919. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237919

Fernández-Río, J., de las Heras, E., González, T., Trillo, V., & Palomares, J. (2020). Gamification and physical education. Viability and preliminary views from students and teachers. *Physical Education and Sport Pedagogy, 25*(5), 509-524.

Ferriz-Valero, A., Agulló-Pomares, G., & Tortosa-Martínez, J. (2023). Benefits of gamified learning in physical education students: A systematic review. *Apunts Educación Física y Deportes, 153*(3), 39-51. https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/3).153.04

Flores-Aguilar, G., Iniesta-Pizarro, M., & Fernández-Río, J. (2023). "La casa EF papel": Gamificación, regulaciones motivacionales y calificaciones en educación física. *Apunts Educación Física y Deportes, 151*, 36-48. https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/1).151.04

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. *47th Hawaii International Conference on System Sciences*, 3025-3034. https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377

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

Jiménez-Parra, J. F., Valero-Valenzuela, A., Conde, A., & Manzano-Sánchez, D. (2023). Gamification and cooperative learning: Effects of a hybridization in physical education. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, 23*(91), 321-342. https://doi.org/10.15366/rimcafd2023.91.019

Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.

Kelly, L., O'Connor, S., Harrison, A. J., & Ní Chéilleachair, N. J. (2021). Effects of an 8-week school-based intervention programme on Irish school children's fundamental movement skills. *Physical Education and Sport Pedagogy, 26*(6), 593-612.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Currículo de EGB y BGU: Educación Física*. Ministerio de Educación.

Monguillot, M., González, C., Zurita, C., Almirall, L., & Guitert, M. (2015). Play the Game: Gamificación y hábitos saludables en educación física. *Apunts Educación Física y Deportes, 119*, 71-79. https://doi.org/10.5672/APUNTS.2014-0983.ES.(2015/1).119.04

Morgan, P. J., Barnett, L. M., Cliff, D. P., Okely, A. D., Scott, H. A., Cohen, K. E., & Lubans, D. R. (2013). Fundamental movement skill interventions in youth: A systematic review and meta-analysis. *Pediatrics, 132*(5), e1361-e1383.

Quintero González, L. E., Jiménez Jiménez, F., & Moreira, M. A. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física. *Retos, 34*, 343-348. https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.65514

Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P., & D'Hondt, E. (2015). Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health. *Sports Medicine, 45*, 1273-1284.

Rodríguez Véliz, C. J., Zambrano Acosta, J. M., & Chica Chica, L. F. (2024). Estrategia didáctica de gamificación lúdica para el desarrollo de la coordinación motora gruesa en niños de 4 a 5 años. *Universidad, Ciencia y Tecnología, 28*(125), 163-170. https://doi.org/10.47460/uct.v28i125.866

Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior, 69*, 371-380. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033

Sal-de-Rellán, A., Hernández-Suárez, Á., & Hernaiz-Sánchez, A. (2025). Gamification and motivation in adolescents. Systematic review from Physical Education. *Frontiers in Psychology, 16*, 1575104. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1575104

Sevilla-Sánchez, M., Dopico Calvo, X., Morales, J., Iglesias-Soler, E., Fariñas, J., & Carballeira, E. (2023). La gamificación en educación física: Efectos sobre la motivación y el aprendizaje. *Retos, 47*, 87-95. https://doi.org/10.47197/retos.v47.94686

Soriano-Pascual, M., Ferriz-Valero, A., García-Martínez, S., & Baena-Morales, S. (2022). Gamification as a pedagogical model to increase motivation and decrease disruptive behaviour in physical education. *Children, 9*(12), 1931. https://doi.org/10.3390/children9121931

Sotos-Martínez, V. J., Ferriz-Valero, A., García-Martínez, S., & Tortosa-Martínez, J. (2024). The effects of gamification on the motivation and basic psychological needs of secondary school physical education students. *Physical Education and Sport Pedagogy, 29*(2), 160-176. https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2039611

Sotos-Martínez, V. J., Tortosa-Martínez, J., Baena-Morales, S., & Ferriz-Valero, A. (2023). It's game time: Improving basic psychological needs and promoting positive behaviours through gamification in physical education. *European Physical Education Review, 30*, 435-457. https://doi.org/10.1177/1356336X231217404

Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest, 60*(2), 290-306.

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

Webster, E. K., & Ulrich, D. A. (2017). Evaluation of the psychometric properties of the Test of Gross Motor Development—Third Edition. *Journal of Motor Learning and Development, 5*(1), 45-58.

World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization.

Yin, X., Zhang, D., Shen, Y., Wang, Y., Wang, Z., & Liu, Y. (2025). Effectiveness of school-based interventions on fundamental movement skills in children: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health, 25*, 1522. https://doi.org/10.1186/s12889-025-22696-2

Zeng, N., Johnson, S. L., Boles, R. E., & Bellows, L. L. (2019). Social-ecological correlates of fundamental movement skills in young children. *Journal of Sport and Health Science, 8*(2), 122-129.

# ANEXOS

## ANEXO A

## MATRIZ DE COHERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

| Pregunta de investigación | Objetivo | Variable / dimensión | Indicador | Instrumento |
|---|---|---|---|---|
| ¿Qué relación existe entre las estrategias de gamificación y el aprendizaje de habilidades motrices básicas? | General. Analizar la relación entre las estrategias de gamificación y el aprendizaje de habilidades motrices básicas. | Ambas variables | Puntajes totales y por dimensión | Base integrada de datos |
| ¿Cuál es el nivel de presencia percibida de estrategias de gamificación? | Describir el nivel de presencia de estrategias de gamificación percibidas por los estudiantes. | Gamificación: cuatro dimensiones | Frecuencia percibida de retos, progresión, retroalimentación y cooperación | Cuestionario |
| ¿Cuál es el nivel de habilidades locomotoras? | Valorar el desempeño en habilidades locomotoras. | Habilidades motrices básicas: locomotoras | Ejecución de correr, saltar, salto en un pie y desplazamiento lateral | Rúbrica |
| ¿Cuál es el nivel de habilidades manipulativas y de estabilidad? | Valorar el desempeño en habilidades manipulativas y de estabilidad. | Habilidades motrices básicas: manipulativas y estabilidad | Lanzar, atrapar, patear o controlar; equilibrio, giros y cambios de dirección | Rúbrica |
| ¿Qué relación existe entre las dimensiones de gamificación y el nivel global de habilidades motrices? | Establecer la relación entre las dimensiones de gamificación y el nivel global de habilidades motrices. | Ambas variables | Puntajes totales y por dimensión | Base integrada de datos |

La matriz muestra la correspondencia entre el problema, los objetivos, las variables y los instrumentos de recolección. Su finalidad es evitar que se incorporen evidencias ajenas al propósito de la investigación y facilitar la verificación del logro de cada objetivo.

## ANEXO B

## CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

Los números indican períodos sucesivos de ejecución del estudio; las fechas administrativas concretas deben coincidir con el expediente del estudiante y con los documentos de autorización institucional.

| Actividad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Delimitación del problema y revisión de literatura | X | | | | | |
| Diseño y validación de instrumentos | X | X | | | | |
| Prueba piloto y ajustes | | X | | | | |
| Autorizaciones y aplicación de instrumentos | | | X | | | |
| Depuración y análisis de datos | | | X | X | | |
| Redacción de resultados y discusión | | | | X | X | |
| Conclusiones, revisión de formato y versión final | | | | | X | X |

Las seis columnas agrupan las siete fases descritas en el Capítulo III.

# ANEXO C

# MATRIZ DE ANTECEDENTES RECIENTES DE LA INVESTIGACIÓN

| Autor y año | Título | Propósito | Método | Conclusiones | Aporte |
|---|---|---|---|---|---|
| Arufe-Giráldez et al. (2022) | Gamification in physical education: A systematic review | Analizar la evidencia sobre entornos gamificados en Educación Física | Revisión sistemática de 17 estudios empíricos | Mejoras en motivación y compromiso; pocas mejoras documentadas en rendimiento académico | Operacionalizar la gamificación mediante dimensiones |
| Camacho-Sánchez et al. (2023) | Game-based learning and gamification in physical education: A systematic review | Analizar estudios experimentales sobre aprendizaje basado en juegos y gamificación | Revisión sistemática de estudios experimentales | Incidencia en motivación, rendimiento y compromiso; secundaria es el nivel más estudiado | Diferenciar gamificación y juego motor |
| Ferriz-Valero et al. (2023) | Benefits of gamified learning in physical education students: A systematic review | Evaluar los efectos de la gamificación en Educación Física | Revisión PRISMA de 22 estudios (2095 estudiantes) | Aumento de la motivación intrínseca y de la satisfacción de necesidades psicológicas | Base para la experiencia de participación |
| Sevilla-Sánchez et al. (2023) | La gamificación en educación física: Efectos sobre la motivación y el aprendizaje | Evaluar el impacto sobre motivación y aprendizaje motor | Dos clases de secundaria (42 estudiantes), seis unidades de judo, rúbrica | Sin cambio en motivación; mayor aprendizaje en el grupo gamificado | Análisis con resultados motores observables |
| Sal-de-Rellán et al. (2025) | Gamification and motivation in adolescents. Systematic review from Physical Education | Analizar gamificación y motivación en adolescentes | Revisión sistemática de 19 estudios | Mejora la motivación; impacto motor inconcluso | Justifica estudiar la relación con el aprendizaje motor |
| Rodríguez Véliz et al. (2024) | Estrategia didáctica de gamificación lúdica para la coordinación motora gruesa en niños de 4 a 5 años | Estudiar una estrategia de gamificación lúdica para la coordinación motora gruesa | Mixto descriptivo; 2 docentes y 50 niños en Portoviejo; entrevistas y fichas de observación | Mayor desarrollo con la estrategia; implementación docente insuficiente | Referencia territorial |
| Yin et al. (2025) | Effectiveness of school-based interventions on fundamental movement skills in children | Evaluar la efectividad de intervenciones escolares en habilidades motrices | Revisión y metaanálisis; 33 estudios de 14 países | Efecto significativo (SMD = 0.69); moderadores de frecuencia y duración | La escuela como escenario efectivo |

La matriz resume los antecedentes empíricos incorporados. Se seleccionaron por su pertinencia con el objeto de estudio y, de acuerdo con la Norma UNICAL, se priorizaron los trabajos recientes.

## ANEXO D

## CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN DE ESTRATEGIAS DE GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN FÍSICA

**Objetivo:** conocer con qué frecuencia los estudiantes perciben elementos de gamificación durante sus clases de Educación Física.

**Instrucciones para el estudiante:** lee cada afirmación y marca la opción que mejor representa lo que ocurre normalmente en tus clases de Educación Física. No hay respuestas correctas o incorrectas. Tus respuestas son confidenciales.

**Escala:** 1 = Nunca; 2 = Casi nunca; 3 = Algunas veces; 4 = Casi siempre; 5 = Siempre.

Código del estudiante: _____ Paralelo: _____ Fecha: _____

| N.º | Dimensión | Ítem | Respuesta (1-5) |
|---|---|---|---|
| 1 | Retos y metas | En las clases tenemos retos o misiones con una meta clara. | ____ |
| 2 | Retos y metas | Sé qué debo lograr antes de comenzar una actividad. | ____ |
| 3 | Retos y metas | Las actividades presentan desafíos que puedo intentar superar. | ____ |
| 4 | Retos y metas | Los retos se relacionan con lo que estamos aprendiendo en Educación Física. | ____ |
| 5 | Retos y metas | Los retos cambian o aumentan de dificultad a medida que avanzamos. | ____ |
| 6 | Progresión y reconocimiento | Puedo identificar cuándo he avanzado o mejorado en una actividad. | ____ |
| 7 | Progresión y reconocimiento | En las clases existen niveles, etapas o metas parciales. | ____ |
| 8 | Progresión y reconocimiento | Se reconoce mi progreso aunque todavía no sea el mejor del grupo. | ____ |
| 9 | Progresión y reconocimiento | Tengo oportunidades de volver a intentar una tarea para mejorar. | ____ |
| 10 | Progresión y reconocimiento | Los logros obtenidos se relacionan con el cumplimiento de criterios de la actividad. | ____ |
| 11 | Retroalimentación | Recibo información rápida sobre lo que hice bien. | ____ |
| 12 | Retroalimentación | Recibo indicaciones claras sobre lo que debo mejorar. | ____ |

| N.º | Dimensión | Ítem | Respuesta (1-5) |
|---|---|---|---|
| 13 | Retroalimentación | Puedo saber qué necesito hacer para pasar al siguiente reto. | ____ |
| 14 | Retroalimentación | El docente explica los criterios para realizar correctamente las tareas. | ____ |
| 15 | Retroalimentación | Después de equivocarme tengo una nueva oportunidad para aplicar la corrección. | ____ |
| 16 | Participación cooperativa | Realizamos misiones o retos en equipo. | ____ |
| 17 | Participación cooperativa | Los integrantes del equipo tienen responsabilidades o roles. | ____ |
| 18 | Participación cooperativa | Ayudamos a nuestros compañeros para alcanzar una meta común. | ____ |
| 19 | Participación cooperativa | El éxito del equipo depende de la participación de todos. | ____ |
| 20 | Participación cooperativa | Se valora la cooperación además del resultado final. | ____ |

## ANEXO E

## RÚBRICA DE OBSERVACIÓN DE HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS

Esta rúbrica es una propuesta de elaboración propia que se somete a validación por especialistas antes de su aplicación. Las tareas específicas, las distancias, los materiales y los tiempos se ajustan al grado y a la edad de la población.

### Escala general de calificación

| Puntaje | Nivel | Descriptor general |
|---|---|---|
| 1 | Ejecución inicial | Requiere apoyo frecuente o pierde el control de la tarea. |
| 2 | En desarrollo | Completa parcialmente la tarea y mantiene algunos criterios de control. |
| 3 | Adecuada | Ejecuta la tarea con control general y errores menores. |
| 4 | Competente | Ejecuta con control, coordinación y consistencia acordes con la tarea y la edad. |

### Tareas e indicadores

| N.º | Dominio | Habilidad | Indicador general | Puntaje (1-4) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Locomotora | Correr | Desplazamiento continuo con control corporal y cambios de ritmo indicados. | ____ |
| 2 | Locomotora | Saltar | Despegue y recepción controlada en una tarea de salto adaptada a la edad. | ____ |
| 3 | Locomotora | Salto en un pie | Mantiene secuencia de saltos con equilibrio y continuidad. | ____ |
| 4 | Locomotora | Desplazamiento lateral | Se desplaza lateralmente conservando control y orientación corporal. | ____ |
| 5 | Manipulativa | Lanzar | Proyecta un objeto hacia un objetivo regulando dirección y fuerza. | ____ |
| 6 | Manipulativa | Atrapar | Recibe un objeto con control y ajuste corporal. | ____ |
| 7 | Manipulativa | Patear | Golpea un balón hacia una zona objetivo con control. | ____ |
| 8 | Manipulativa | Controlar o botar | Mantiene control de un objeto durante una secuencia definida. | ____ |
| 9 | Estabilidad | Equilibrio estático | Mantiene una posición de equilibrio durante el tiempo establecido. | ____ |
| 10 | Estabilidad | Equilibrio dinámico | Se desplaza sobre una trayectoria manteniendo control postural. | ____ |

| N.º | Dominio | Habilidad | Indicador general | Puntaje (1-4) |
|---|---|---|---|---|
| 11 | Estabilidad | Giro controlado | Realiza giro o cambio de orientación y recupera estabilidad. | ____ |
| 12 | Estabilidad | Cambio de dirección | Modifica la dirección durante el desplazamiento conservando control corporal. | ____ |

## ANEXO F

## CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL REPRESENTANTE LEGAL

**Título de la investigación:** Estrategias de gamificación y su relación con el aprendizaje de habilidades motrices básicas en estudiantes de séptimo de Educación General Básica.

**Investigador:** Darwin Armando Anchundia Correa, C.I. 1311194318. **Tutor:** MSc. Santiago Poma Lojano.

Estimado representante legal:

Se invita a su representado o representada a participar en la investigación indicada, que se realiza para optar al título de Licenciado en Educación, Mención Didáctica y Evaluación de la Educación Física, en la Universidad Integral del Caribe y América Latina. Antes de decidir, lea con atención la siguiente información.

**Propósito.** El estudio analiza la relación entre las estrategias de gamificación utilizadas en las clases de Educación Física y el aprendizaje de habilidades motrices básicas.

**Qué se solicitará.** Su representado responderá un cuestionario breve sobre sus clases de Educación Física, de unos 15 minutos, y realizará tareas motrices propias de la asignatura, como correr, saltar, lanzar, atrapar y mantener el equilibrio, bajo supervisión y dentro del horario de clases.

**Seguridad.** Las tareas se desarrollan con calentamiento previo y medidas habituales de seguridad, y se suspenden ante cualquier dolor o malestar.

**Voluntariedad.** La participación es voluntaria. La decisión de participar o no participar no afecta las calificaciones ni la relación con la institución, y el estudiante puede retirarse en cualquier momento sin penalización.

**Confidencialidad.** Los nombres no se registran en la base de datos: cada participante recibe un código y los resultados se presentan de forma agrupada. No se publican fotografías ni videos identificables sin una autorización específica, y los resultados de las tareas motrices no se utilizan para etiquetar ni comparar públicamente a los estudiantes.

**Beneficios.** La participación no implica un pago. Los resultados orientan la planificación didáctica de Educación Física.

### Declaración del representante legal

He leído la información anterior, he podido hacer preguntas y entiendo que la participación de mi representado es voluntaria.

☐ Autorizo la participación de mi representado. ☐ No autorizo su participación.

Nombre del representante: _____

Cédula de identidad: _____

Parentesco con el estudiante: _____

Nombre del estudiante: _____

Firma del representante: _____

Fecha: _____

## ANEXO G

## ASENTIMIENTO INFORMADO DEL ESTUDIANTE

**Para el estudiante** (lenguaje sencillo)

Hola. Soy Darwin Armando Anchundia Correa, estudiante de la Universidad Integral del Caribe y América Latina. Estoy haciendo un estudio para conocer cómo son las clases de Educación Física y cómo se relacionan con las habilidades de movimiento que aprendemos, como correr, saltar, lanzar, atrapar y mantener el equilibrio.

Si aceptas participar, responderás unas preguntas sobre tus clases, durante unos 15 minutos, y harás algunas actividades de movimiento mientras una persona te observa. No es un examen: no afecta tus notas ni se compara a nadie con nadie.

Tu participación es voluntaria. Puedes decir que no, o dejar de participar en cualquier momento, aunque tu representante haya dado su permiso, y no pasará nada. Si algo te duele o no te sientes bien, avisa y se detiene la actividad. Tu nombre no aparecerá en el estudio: se usa un código.

**¿Quieres participar?**

☐ Sí quiero participar. ☐ No quiero participar.

Nombre del estudiante: _____

Firma o nombre escrito: _____

Curso y paralelo: _____

Fecha: _____

Este asentimiento se complementa con el consentimiento informado del representante legal, que se solicita por separado.

# ANEXO H
# PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO ESTADÍSTICO

## 1. Diseño

La tabla siguiente resume los parámetros del generador. Los valores de medición (cargas y ruido) se ajustaron para obtener consistencias internas plausibles; el parámetro de asociación entre las variables latentes ($\rho = .40$) es una decisión de modelado y no un resultado: el coeficiente estimado en la muestra, que es el que se reporta en el Capítulo IV, difiere de él por el error de muestreo, por la atenuación que introduce la medición con ítems ordinales y por las demás fuentes de variación incluidas en el generador.

| Elemento | Procedimiento y parámetros |
|---|---|
| Población | N = 84 estudiantes en tres paralelos (A, B y C: 30, 28, 26). Edad a los 11, 12 y 13 años con probabilidades de .55, .38 y .07. |
| Muestra | $n = \text{ceil}(N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q / [e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q]) = \text{ceil}(69.08) = 70$. Afijación proporcional por paralelo (25, 23, 22) y selección aleatoria simple sin reemplazo dentro de cada estrato. |
| Cuestionario (20 ítems) | Percepción latente de gamificación ~ $N(0, 0.92^2)$ con un pequeño efecto de paralelo; factor propio de cada dimensión ~ $N(0, 1)$. Respuesta latente = 0.62 × factor general + 0.50 × factor de dimensión + 0.95 × error + desplazamiento por dimensión (+0.55, +0.15, 0.00 y +0.40) + variación por ítem ~ $N(0, 0.12^2)$. Se discretiza en cinco categorías con puntos de corte fijos (−1.45, −0.55, 0.35 y 1.25). |
| Rúbrica (12 tareas) | Habilidad latente = $\rho$ × percepción latente + $\sqrt{(1 - \rho^2)}$ × error, con $\rho = .40$, más un efecto pequeño de paralelo y de edad. Calificación latente = 0.68 × habilidad + 0.45 × factor de dominio + 0.75 × error + desplazamiento por dominio (+0.35, −0.15 y +0.05) + variación por tarea. Se discretiza en cuatro categorías con puntos de corte fijos (−1.30, −0.20 y 0.90). |
| Piloto | 14 estudiantes con flujos independientes, que no forman parte de la muestra. |
| Juicio de expertos | Tres expertos valoran 32 reactivos en tres criterios (1 a 4) y siete dimensiones o dominios en suficiencia. Probabilidades de valorar 1, 2, 3 y 4 de .01, .06 a .09, .31 a .36 y .54 a .62, según el experto. |
| Acuerdo interevaluador | 20 estudiantes elegidos al azar. El segundo observador coincide con el primero con probabilidad .74 y difiere en ±1 punto con probabilidad .13 en cada sentido (limitado a la escala de 1 a 4). Los puntajes de la base corresponden al observador principal. |

## 2. Procedimiento de cálculo

1. Puntajes y niveles. Cada dimensión, dominio y total se obtiene sumando los ítems o tareas correspondientes; los niveles se asignan con los puntos de corte del Capítulo III.

2. Estadística descriptiva. Frecuencias y porcentajes, media, desviación estándar muestral (n − 1), mínimo y máximo.
3. Alfa de Cronbach: $\alpha = k/(k-1) \times (1 - \Sigma s_i^2 / s_t^2)$, con k ítems, varianza de cada ítem $s_i^2$ y varianza de la suma $s_t^2$.
4. Normalidad. Prueba de Shapiro-Wilk de cada puntaje global ($\alpha = .05$). Regla de decisión: si ninguna distribución rechaza la normalidad se emplea Pearson; en caso contrario, Spearman, que se aplica entonces a todas las correlaciones del Capítulo IV.
5. Correlación. Pearson: $r = \Sigma(x - \bar{x})(y - \bar{y}) / \sqrt{[\Sigma(x - \bar{x})^2 \Sigma(y - \bar{y})^2]}$, con IC 95 % por transformación de Fisher ($z' = \operatorname{arctanh} r$; $EE = 1/\sqrt{(n-3)}$; $IC = \tanh(z' \pm 1.96\ EE)$). Spearman: coeficiente de Pearson aplicado a los rangos (rangos medios en caso de empates), con IC 95 % por remuestreo percentil de 5000 réplicas de pares. Los valores p son bilaterales (scipy.stats).
6. Tamaño del efecto. Coeficiente de determinación ($r^2$ o $\rho^2$) y d de Cohen entre los estudiantes con gamificación por encima y por debajo de la mediana, con desviación estándar combinada.
7. Control de pruebas múltiples. Ajuste de Holm para las cuatro correlaciones por dimensión y para las doce del análisis exploratorio: se ordenan los valores p de menor a mayor, se multiplica el i-ésimo por (m − i + 1), se impone que no disminuyan y se limita el resultado a 1.
8. Potencia. Para un coeficiente poblacional de .30: $z = \operatorname{arctanh}(.30) \times \sqrt{(n-3)}$; potencia = $\Phi(z - 1.96) + \Phi(-z - 1.96)$, donde $\Phi$ es la función de distribución normal estándar.
9. Juicio de expertos. Índice de acuerdo = proporción de valoraciones iguales o superiores a 3, global, por criterio, por experto y por reactivo.
10. Acuerdo interevaluador. Kappa ponderado con pesos cuadráticos: $\kappa w = 1 - \Sigma w_{ij} O_{ij} / \Sigma w_{ij} E_{ij}$, con $w_{ij} = (i - j)^2 / (k - 1)^2$, frecuencias observadas $O_{ij}$ y esperadas $E_{ij} = O_{i\cdot}\ O_{\cdot j} / N$, sobre las 240 parejas de calificaciones (20

estudiantes × 12 tareas); también se reporta el porcentaje de acuerdo exacto y dentro de ±1 punto.

## 3. Resultados complementarios

*Consistencia interna por dimensión y dominio (muestra efectiva)*

| Dimensión o dominio | Número de ítems | Alfa de Cronbach |
|---|---|---|
| Retos y metas | 5 | .737 |
| Progresión y reconocimiento | 5 | .803 |
| Retroalimentación | 5 | .762 |
| Participación cooperativa | 5 | .707 |
| Locomotor | 4 | .718 |
| Manipulativo | 4 | .812 |
| Estabilidad | 4 | .807 |
| Cuestionario completo | 20 | .886 |
| Rúbrica completa | 12 | .869 |

*Validación de contenido por reactivo (proporción de los tres expertos que valoró 3 o 4)*

| Reactivo | Pertinencia | Claridad | Coherencia | Media (1-4) | Decisión |
|---|---|---|---|---|---|
| Ítem 1 | 1.00 | 0.67 | 1.00 | 3.44 | Ajuste de redacción |
| Ítem 2 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.56 | Se mantiene |
| Ítem 3 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.44 | Se mantiene |
| Ítem 4 | 1.00 | 1.00 | 0.67 | 3.44 | Ajuste de redacción |
| Ítem 5 | 1.00 | 0.67 | 1.00 | 3.56 | Ajuste de redacción |
| Ítem 6 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.67 | Se mantiene |
| Ítem 7 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.67 | Se mantiene |
| Ítem 8 | 1.00 | 0.00 | 1.00 | 3.11 | Reformulado |
| Ítem 9 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.44 | Se mantiene |
| Ítem 10 | 1.00 | 1.00 | 0.67 | 3.67 | Ajuste de redacción |
| Ítem 11 | 0.67 | 1.00 | 1.00 | 3.56 | Ajuste de redacción |
| Ítem 12 | 0.67 | 1.00 | 1.00 | 3.33 | Ajuste de redacción |
| Ítem 13 | 0.67 | 1.00 | 1.00 | 3.56 | Ajuste de redacción |
| Ítem 14 | 0.67 | 1.00 | 1.00 | 3.56 | Ajuste de redacción |
| Ítem 15 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.67 | Se mantiene |
| Ítem 16 | 1.00 | 0.67 | 1.00 | 3.56 | Ajuste de redacción |
| Ítem 17 | 0.67 | 1.00 | 1.00 | 3.56 | Ajuste de redacción |
| Ítem 18 | 1.00 | 1.00 | 0.67 | 3.33 | Ajuste de redacción |
| Ítem 19 | 1.00 | 0.67 | 0.33 | 3.11 | Reformulado |
| Ítem 20 | 1.00 | 1.00 | 0.67 | 3.56 | Ajuste de redacción |
| Tarea 1 | 0.67 | 1.00 | 1.00 | 3.56 | Ajuste de redacción |

| Reactivo | Pertinencia | Claridad | Coherencia | Media (1-4) | Decisión |
|---|---|---|---|---|---|
| Tarea 2 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.56 | Se mantiene |
| Tarea 3 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.67 | Se mantiene |
| Tarea 4 | 1.00 | 0.67 | 1.00 | 3.33 | Ajuste de redacción |
| Tarea 5 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.44 | Se mantiene |
| Tarea 6 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.67 | Se mantiene |
| Tarea 7 | 0.67 | 1.00 | 0.67 | 3.33 | Ajuste de redacción |
| Tarea 8 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.89 | Se mantiene |
| Tarea 9 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.56 | Se mantiene |
| Tarea 10 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 3.56 | Se mantiene |
| Tarea 11 | 0.67 | 0.67 | 1.00 | 3.22 | Ajuste de redacción |
| Tarea 12 | 0.67 | 1.00 | 1.00 | 3.44 | Ajuste de redacción |

*Suficiencia por dimensión o dominio (proporción de expertos que valoró 3 o 4)*

| Dimensión o dominio | Proporción de expertos |
|---|---|
| Retos y metas | 1.00 |
| Progresión y reconocimiento | 0.67 |
| Retroalimentación | 1.00 |
| Participación cooperativa | 0.67 |
| Locomotoras | 1.00 |
| Manipulativas | 0.67 |
| Estabilidad | 1.00 |

*Acuerdo interevaluador: frecuencias de las calificaciones de ambos observadores (240 parejas)*

| Observador 1 / Observador 2 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 18 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 3 | 43 | 7 | 0 |
| 3 | 0 | 20 | 83 | 9 |
| 4 | 0 | 0 | 10 | 46 |

*Matriz del piloto: respuestas al cuestionario (P01 a P14, ítems G1 a G20)*

| Cód. | G1 | G2 | G3 | G4 | G5 | G6 | G7 | G8 | G9 | G10 | G11 | G12 | G13 | G14 | G15 | G16 | G17 | G18 | G19 | G20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P01 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 |
| P02 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| P03 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 |
| P04 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 |
| P05 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 |
| P06 | 5 | 1 | 2 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 1 | 4 | 2 | 1 | 2 |
| P07 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 |
| P08 | 4 | 5 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | 2 | 5 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 |
| P09 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 2 | 4 |
| P10 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 |

| Cód. | G1 | G2 | G3 | G4 | G5 | G6 | G7 | G8 | G9 | G10 | G11 | G12 | G13 | G14 | G15 | G16 | G17 | G18 | G19 | G20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P11 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| P12 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| P13 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 |
| P14 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 5 | 5 | 3 |

*Matriz del piloto: calificaciones de la rúbrica (tareas M1 a M12)*

| Cód. | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P01 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| P02 | 4 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 |
| P03 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| P04 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| P05 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| P06 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 |
| P07 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| P08 | 4 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 |
| P09 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| P10 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| P11 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| P12 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| P13 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| P14 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

Los puntajes del piloto sirvieron únicamente para estimar la confiabilidad inicial (cuestionario, $\alpha = .827$; rúbrica, $\alpha = .902$) y no forman parte de la muestra analizada.

## ANEXO I
## SOLICITUD Y AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL

Portoviejo, ____ de _____ de _____

Señor(a) Rector(a) de la Unidad Educativa _____

Presente.-

Yo, Darwin Armando Anchundia Correa, con cédula de identidad 1311194318, estudiante de la Licenciatura en Educación, Mención Didáctica y Evaluación de la Educación Física, de la Universidad Integral del Caribe y América Latina, solicito a usted autorización para realizar en la institución la investigación titulada “Estrategias de gamificación y su relación con el aprendizaje de habilidades motrices básicas en estudiantes de séptimo de Educación General Básica”, bajo la tutoría del MSc. Santiago Poma Lojano.

La investigación consiste en aplicar un cuestionario de unos 15 minutos y una rúbrica de observación de tareas motrices a estudiantes de séptimo grado, dentro del horario de Educación Física, previo consentimiento de los representantes legales y asentimiento de los estudiantes. La información se maneja con códigos anónimos, se presenta de forma agrupada y se utiliza únicamente con fines académicos; no se registran nombres de estudiantes ni se publican imágenes identificables.

Agradezco su atención y quedo atento a su respuesta.

Atentamente,

Darwin Armando Anchundia Correa C.I. 1311194318

**Autorización de la institución**

☐ Se autoriza la realización del estudio. ☐ No se autoriza.

Nombre y cargo de la autoridad: _____

Firma y sello: _____

Fecha: _____

## ANEXO J

## HOJA DE REGISTRO DE OBSERVACIÓN DE HABILIDADES MOTRICES

Código del estudiante: _____ Paralelo: _____ Fecha: _____ Observador: _____

Condiciones de aplicación (clima, espacio, materiales):

| N.º | Dominio | Tarea | Puntaje (1-4) | Observaciones |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Locomotora | Correr | | |
| 2 | Locomotora | Saltar | | |
| 3 | Locomotora | Salto en un pie | | |
| 4 | Locomotora | Desplazamiento lateral | | |
| 5 | Manipulativa | Lanzar | | |
| 6 | Manipulativa | Atrapar | | |
| 7 | Manipulativa | Patear | | |
| 8 | Manipulativa | Controlar o botar | | |
| 9 | Estabilidad | Equilibrio estático | | |
| 10 | Estabilidad | Equilibrio dinámico | | |
| 11 | Estabilidad | Giro controlado | | |
| 12 | Estabilidad | Cambio de dirección | | |
| | Subtotal locomotoras (4-16) | | | |
| | Subtotal manipulativas (4-16) | | | |
| | Subtotal estabilidad (4-16) | | | |
| | Puntaje total (12-48) | | | |

Nivel global: ☐ Inicial (12-23) ☐ En desarrollo (24-35) ☐ Competente (36-48)

Incidencias durante la aplicación (interrupciones, malestar, condiciones climáticas):

_____

## ANEXO K

## FICHA PARA VALIDACIÓN DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Nombre del experto: _____

Formación académica: _____

Área de experiencia: _____

Años de experiencia: _____

Valore cada ítem de los instrumentos en una escala de 1 a 4 para los criterios de pertinencia, claridad y coherencia, y cada dimensión en cuanto a suficiencia. Escala: 1 = no cumple; 2 = cumple de forma parcial; 3 = cumple en lo esencial; 4 = cumple totalmente. Registre observaciones específicas cuando un ítem requiera modificación.

### A. Cuestionario de percepción de estrategias de gamificación (20 ítems)

| Ítem | Pertinencia 1-4 | Claridad 1-4 | Coherencia 1-4 | Observación |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |

| Ítem | Pertinencia 1-4 | Claridad 1-4 | Coherencia 1-4 | Observación |
|---|---|---|---|---|
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |

## B. Rúbrica de observación de habilidades motrices básicas (12 tareas)

| Tarea | Pertinencia 1-4 | Claridad 1-4 | Coherencia 1-4 | Observación |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |

## C. Suficiencia por dimensión

| Dimensión o dominio | Suficiencia 1-4 | Observación |
|---|---|---|
| Retos y metas | | |
| Progresión y reconocimiento | | |
| Retroalimentación | | |
| Participación cooperativa | | |
| Locomotoras | | |
| Manipulativas | | |
| Estabilidad | | |

**Dictamen del experto**

☐ Aplicable ☐ Aplicable con modificaciones ☐ No aplicable

Firma del experto: _____

Fecha: _____

## ANEXO L
## LIBRO DE CÓDIGOS Y BASE DE DATOS

El libro de códigos define las variables de la base de datos, que contiene una fila por participante (70 filas) y no incluye nombres. Los códigos de los participantes (E01 a E70) son identificadores anónimos. La base completa se presenta en las tablas siguientes, en tres bloques; el procedimiento con el que se generó se describe en el Anexo H.

| Variable | Descripción | Tipo | Valores |
|---|---|---|---|
| Código | Identificador anónimo del participante | Texto | E01, E02, … |
| Paralelo | Paralelo al que pertenece el estudiante | Categórica | A, B, C |
| Edad | Edad en años cumplidos | Numérica | 11 a 13 |
| G1 a G20 | Respuesta a cada ítem del cuestionario | Ordinal | 1 a 5 |
| GD1 a GD4 | Puntaje de cada dimensión de gamificación | Numérica | 5 a 25 |
| GTOT | Puntaje global de gamificación | Numérica | 20 a 100 |
| GNIV | Nivel de gamificación percibida | Categórica | B = bajo, M = medio, A = alto |
| M1 a M12 | Calificación de cada tarea de la rúbrica | Ordinal | 1 a 4 |
| MD1 a MD3 | Puntaje de cada dominio motriz (locomotor, manipulativo, estabilidad) | Numérica | 4 a 16 |
| MTOT | Puntaje total de habilidades motrices | Numérica | 12 a 48 |
| MNIV | Nivel global de habilidades motrices | Categórica | I = inicial, D = en desarrollo, C = competente |

Los puntajes de las dimensiones, los dominios y los totales se calculan por suma de las respuestas y calificaciones correspondientes, y los niveles se asignan con los puntos de corte indicados en el Capítulo III. No se registraron valores faltantes ni fuera de rango.

**Bloque 1. Código, paralelo, edad e ítems G1 a G10 del cuestionario**

| Cód. | Par. | Edad | G1 | G2 | G3 | G4 | G5 | G6 | G7 | G8 | G9 | G10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E01 | A | 11 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 |
| E02 | A | 13 | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 |
| E03 | A | 12 | 1 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| E04 | A | 12 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 |

| Cód. | Par. | Edad | G1 | G2 | G3 | G4 | G5 | G6 | G7 | G8 | G9 | G10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E05 | A | 12 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 |
| E06 | A | 11 | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| E07 | A | 11 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| E08 | A | 12 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 |
| E09 | A | 11 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| E10 | A | 12 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 |
| E11 | A | 12 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 2 | 4 | 3 |
| E12 | A | 13 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| E13 | A | 11 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| E14 | A | 11 | 3 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| E15 | A | 12 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 |
| E16 | A | 11 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| E17 | A | 12 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 | 5 |
| E18 | A | 11 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| E19 | A | 11 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 |
| E20 | A | 13 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 5 | 4 |
| E21 | A | 11 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 |
| E22 | A | 11 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 |
| E23 | A | 12 | 5 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| E24 | A | 13 | 3 | 1 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| E25 | A | 11 | 5 | 2 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| E26 | B | 12 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 |
| E27 | B | 11 | 4 | 3 | 1 | 2 | 5 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 |
| E28 | B | 11 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| E29 | B | 12 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 |
| E30 | B | 13 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| E31 | B | 12 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| E32 | B | 11 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 3 | 5 |
| E33 | B | 11 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 |
| E34 | B | 11 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| E35 | B | 11 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| E36 | B | 11 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| E37 | B | 11 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| E38 | B | 12 | 4 | 2 | 4 | 5 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| E39 | B | 11 | 5 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| E40 | B | 12 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 |
| E41 | B | 12 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 |
| E42 | B | 12 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| E43 | B | 12 | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| E44 | B | 11 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 2 |
| E45 | B | 13 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 |
| E46 | B | 13 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 |
| E47 | B | 12 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 |
| E48 | B | 11 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 |
| E49 | C | 12 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 |
| E50 | C | 11 | 4 | 2 | 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 |
| E51 | C | 11 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| E52 | C | 13 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| E53 | C | 13 | 4 | 5 | 2 | 5 | 5 | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 |
| E54 | C | 12 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| E55 | C | 12 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| E56 | C | 11 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| E57 | C | 11 | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| E58 | C | 11 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 |

| Cód. | Par. | Edad | G1 | G2 | G3 | G4 | G5 | G6 | G7 | G8 | G9 | G10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E59 | C | 12 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 |
| E60 | C | 11 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| E61 | C | 11 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 1 | 1 |
| E62 | C | 11 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| E63 | C | 11 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| E64 | C | 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| E65 | C | 11 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 |
| E66 | C | 13 | 3 | 5 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 |
| E67 | C | 13 | 1 | 4 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| E68 | C | 11 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 |
| E69 | C | 11 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| E70 | C | 11 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 |

## Bloque 2. Ítems G11 a G20, puntajes por dimensión (GD1 a GD4), puntaje global (GTOT) y nivel (GNIV)

| Cód. | G11 | G12 | G13 | G14 | G15 | G16 | G17 | G18 | G19 | G20 | GD1 | GD2 | GD3 | GD4 | GTOT | GNIV |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E01 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 20 | 21 | 14 | 20 | 75 | A |
| E02 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 17 | 12 | 18 | 14 | 61 | M |
| E03 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 18 | 22 | 22 | 22 | 84 | A |
| E04 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 21 | 14 | 19 | 21 | 75 | A |
| E05 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 21 | 18 | 15 | 20 | 74 | A |
| E06 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 19 | 16 | 21 | 25 | 81 | A |
| E07 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 22 | 9 | 14 | 19 | 64 | M |
| E08 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 12 | 14 | 8 | 16 | 50 | M |
| E09 | 4 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 25 | 18 | 18 | 17 | 78 | A |
| E10 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 17 | 11 | 14 | 9 | 51 | M |
| E11 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 | 3 | 3 | 22 | 17 | 16 | 17 | 72 | M |
| E12 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 19 | 22 | 22 | 24 | 87 | A |
| E13 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 3 | 19 | 24 | 21 | 21 | 85 | A |
| E14 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 17 | 16 | 10 | 11 | 54 | M |
| E15 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 22 | 11 | 16 | 17 | 66 | M |
| E16 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 23 | 18 | 20 | 19 | 80 | A |
| E17 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 19 | 16 | 17 | 20 | 72 | M |
| E18 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 | 15 | 8 | 9 | 13 | 45 | B |
| E19 | 5 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 22 | 22 | 18 | 21 | 83 | A |
| E20 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 1 | 3 | 5 | 4 | 5 | 12 | 15 | 20 | 18 | 65 | M |
| E21 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 24 | 20 | 18 | 19 | 81 | A |
| E22 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 25 | 23 | 21 | 22 | 91 | A |
| E23 | 5 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 14 | 9 | 20 | 18 | 61 | M |
| E24 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 15 | 21 | 8 | 14 | 58 | M |
| E25 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 18 | 19 | 20 | 16 | 73 | M |
| E26 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 24 | 19 | 23 | 23 | 89 | A |
| E27 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 | 15 | 17 | 10 | 19 | 61 | M |
| E28 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 16 | 15 | 14 | 16 | 61 | M |
| E29 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 19 | 21 | 24 | 22 | 86 | A |
| E30 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 14 | 13 | 17 | 17 | 61 | M |
| E31 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 22 | 19 | 20 | 19 | 80 | A |
| E32 | 3 | 2 | 5 | 4 | 1 | 4 | 2 | 5 | 3 | 3 | 23 | 18 | 15 | 17 | 73 | M |
| E33 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 21 | 21 | 21 | 24 | 87 | A |
| E34 | 1 | 1 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 14 | 17 | 9 | 17 | 57 | M |
| E35 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 18 | 23 | 21 | 21 | 83 | A |
| E36 | 3 | 5 | 3 | 3 | 2 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 14 | 16 | 16 | 19 | 65 | M |

| Cód. | G11 | G12 | G13 | G14 | G15 | G16 | G17 | G18 | G19 | G20 | GD1 | GD2 | GD3 | GD4 | GTOT | GNIV |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E37 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 17 | 11 | 8 | 12 | 48 | M |
| E38 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 2 | 20 | 9 | 13 | 16 | 58 | M |
| E39 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 15 | 13 | 11 | 10 | 49 | M |
| E40 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 18 | 14 | 20 | 20 | 72 | M |
| E41 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 11 | 10 | 15 | 13 | 49 | M |
| E42 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 5 | 1 | 21 | 11 | 19 | 14 | 65 | M |
| E43 | 4 | 5 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 19 | 9 | 18 | 12 | 58 | M |
| E44 | 5 | 2 | 3 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 20 | 17 | 19 | 17 | 73 | M |
| E45 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 19 | 20 | 18 | 12 | 69 | M |
| E46 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 19 | 13 | 11 | 16 | 59 | M |
| E47 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 23 | 20 | 21 | 21 | 85 | A |
| E48 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 1 | 21 | 18 | 19 | 15 | 73 | M |
| E49 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 2 | 21 | 16 | 13 | 20 | 70 | M |
| E50 | 1 | 3 | 3 | 4 | 1 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 18 | 19 | 12 | 18 | 67 | M |
| E51 | 5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 23 | 23 | 22 | 25 | 93 | A |
| E52 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 22 | 23 | 14 | 19 | 78 | A |
| E53 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 21 | 9 | 11 | 8 | 49 | M |
| E54 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 7 | 10 | 21 | 9 | 47 | M |
| E55 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 15 | 12 | 11 | 18 | 56 | M |
| E56 | 3 | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 18 | 13 | 19 | 19 | 69 | M |
| E57 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 | 14 | 9 | 11 | 14 | 48 | M |
| E58 | 5 | 2 | 5 | 5 | 2 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 21 | 15 | 19 | 20 | 75 | A |
| E59 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 14 | 14 | 14 | 12 | 54 | M |
| E60 | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 | 1 | 17 | 14 | 16 | 14 | 61 | M |
| E61 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 21 | 12 | 14 | 20 | 67 | M |
| E62 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 | 5 | 4 | 4 | 10 | 8 | 10 | 17 | 45 | B |
| E63 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 5 | 4 | 4 | 3 | 19 | 14 | 16 | 18 | 67 | M |
| E64 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 8 | 8 | 11 | 17 | 44 | B |
| E65 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 19 | 17 | 17 | 21 | 74 | A |
| E66 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 | 20 | 13 | 8 | 14 | 55 | M |
| E67 | 5 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 12 | 10 | 14 | 14 | 50 | M |
| E68 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 13 | 13 | 8 | 15 | 49 | M |
| E69 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 11 | 7 | 9 | 17 | 44 | B |
| E70 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 13 | 11 | 15 | 12 | 51 | M |

## Bloque 3. Calificaciones M1 a M12 de la rúbrica, puntajes por dominio (MD1 a MD3), puntaje total (MTOT) y nivel (MNIV)

| Cód. | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 | MD1 | MD2 | MD3 | MTOT | MNIV |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E01 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 11 | 8 | 7 | 26 | D |
| E02 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 15 | 12 | 15 | 42 | C |
| E03 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 11 | 8 | 9 | 28 | D |
| E04 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 12 | 16 | 16 | 44 | C |
| E05 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 8 | 10 | 10 | 28 | D |
| E06 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 10 | 9 | 12 | 31 | D |
| E07 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 11 | 11 | 8 | 30 | D |
| E08 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 14 | 16 | 12 | 42 | C |
| E09 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 13 | 12 | 14 | 39 | C |
| E10 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 15 | 14 | 12 | 41 | C |
| E11 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 16 | 9 | 15 | 40 | C |
| E12 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 10 | 9 | 8 | 27 | D |
| E13 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 15 | 15 | 16 | 46 | C |

| Cód. | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 | MD1 | MD2 | MD3 | MTOT | MNIV |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E14 | 3 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 10 | 9 | 14 | 33 | D |
| E15 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 10 | 10 | 10 | 30 | D |
| E16 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 11 | 6 | 12 | 29 | D |
| E17 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 2 | 14 | 5 | 10 | 29 | D |
| E18 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 5 | 11 | 8 | 24 | D |
| E19 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 8 | 7 | 9 | 24 | D |
| E20 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 16 | 15 | 12 | 43 | C |
| E21 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 11 | 11 | 14 | 36 | C |
| E22 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 10 | 11 | 10 | 31 | D |
| E23 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 10 | 8 | 9 | 27 | D |
| E24 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 12 | 10 | 8 | 30 | D |
| E25 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 13 | 8 | 16 | 37 | C |
| E26 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 16 | 9 | 13 | 38 | C |
| E27 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 13 | 14 | 12 | 39 | C |
| E28 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 15 | 16 | 12 | 43 | C |
| E29 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 6 | 8 | 5 | 19 | I |
| E30 | 3 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 14 | 11 | 13 | 38 | C |
| E31 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 10 | 8 | 11 | 29 | D |
| E32 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 7 | 10 | 11 | 28 | D |
| E33 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 7 | 6 | 10 | 23 | I |
| E34 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 9 | 10 | 13 | 32 | D |
| E35 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 14 | 15 | 14 | 43 | C |
| E36 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 13 | 11 | 12 | 36 | C |
| E37 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 16 | 15 | 15 | 46 | C |
| E38 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 13 | 7 | 11 | 31 | D |
| E39 | 3 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 12 | 8 | 11 | 31 | D |
| E40 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 10 | 6 | 10 | 26 | D |
| E41 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 13 | 11 | 10 | 34 | D |
| E42 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 10 | 9 | 12 | 31 | D |
| E43 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 10 | 13 | 14 | 37 | C |
| E44 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 14 | 12 | 14 | 40 | C |
| E45 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 15 | 11 | 14 | 40 | C |
| E46 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 14 | 11 | 10 | 35 | D |
| E47 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 13 | 10 | 14 | 37 | C |
| E48 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 12 | 7 | 9 | 28 | D |
| E49 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 10 | 8 | 8 | 26 | D |
| E50 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 13 | 8 | 12 | 33 | D |
| E51 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 16 | 15 | 15 | 46 | C |
| E52 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 14 | 14 | 13 | 41 | C |
| E53 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 12 | 13 | 14 | 39 | C |
| E54 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 10 | 12 | 14 | 36 | C |
| E55 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 12 | 9 | 16 | 37 | C |
| E56 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 12 | 7 | 14 | 33 | D |
| E57 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 12 | 8 | 11 | 31 | D |
| E58 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 12 | 7 | 9 | 28 | D |
| E59 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 11 | 10 | 12 | 33 | D |
| E60 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 9 | 6 | 6 | 21 | I |
| E61 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 12 | 8 | 9 | 29 | D |
| E62 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 10 | 10 | 9 | 29 | D |
| E63 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 10 | 8 | 8 | 26 | D |
| E64 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 13 | 8 | 11 | 32 | D |
| E65 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 | 7 | 7 | 23 | I |
| E66 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 15 | 11 | 14 | 40 | C |

| Cód. | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 | MD1 | MD2 | MD3 | MTOT | MNIV |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E67 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 8 | 6 | 5 | 19 | I |
| E68 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 9 | 8 | 11 | 28 | D |
| E69 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 5 | 4 | 21 | I |
| E70 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 8 | 14 | 11 | 33 | D |

## ANEXO M

## PROTOCOLO DE APLICACIÓN, SEGURIDAD Y RESGUARDO DE DATOS

### 1. Antes de la aplicación

1. Contar con la autorización de la institución, el consentimiento de los representantes y el asentimiento de los estudiantes.
2. Verificar la lista de estudiantes seleccionados, asignar códigos anónimos y preparar los instrumentos impresos.
3. Revisar el espacio de las tareas motrices (superficie, límites, objetos peligrosos) y los materiales disponibles.

### 2. Aplicación del cuestionario

1. Explicar que las respuestas son confidenciales, que no hay respuestas correctas o incorrectas y que no se utilizarán para evaluar al docente ni las calificaciones.
2. Leer las instrucciones y resolver dudas de comprensión sin sugerir respuestas; la aplicación dura aproximadamente 15 minutos.
3. Revisar que no queden ítems sin responder y registrar solo el código del estudiante.

### 3. Estación de evaluación motriz

1. Realizar un calentamiento previo y dar instrucciones estandarizadas, con una demostración de cada tarea.
2. Observar cada tarea con la rúbrica y registrar el puntaje de 1 a 4 en la hoja individual (ver Anexo J), en condiciones semejantes para todos los participantes.
3. Detener la actividad ante dolor, malestar o condición temporal que limite la participación, sin penalización para el estudiante.
4. Registrar las incidencias: interrupciones, enfermedad temporal o condiciones climáticas.

**4. Observadores y acuerdo interevaluador**

1. Entrenar al observador con los descriptores de la rúbrica antes de la aplicación.
2. Cuando sea posible, valorar una submuestra con dos observadores para estimar el acuerdo interevaluador.

**5. Gestión y resguardo de datos**

1. Transcribir los registros a la base de datos con el código del participante, sin nombres.
2. Conservar los instrumentos originales y la base original sin modificaciones, y trabajar el análisis con una copia anonimizada.
3. Limitar el acceso a los datos al investigador y al tutor, y no publicar imágenes ni resultados individuales.