

Correspondencia entre la evaluación frecuente y los exámenes parciales en Anatomía Humana I

Correlation between frequent assessment and partial exams in Human Anatomy I

Leonor Ricardo Garrido ^{1*} 

Adriana García Coello ¹ 

María de los Ángeles Cubela Rodríguez ¹ 

Adrianna Ismaray Lastre Olivera ¹ 

Yessica Ponce Delgado ² 

Julio Alberto Pérez Ricardo ³ 

¹ Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador.

² Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

³ Universidad de Ciencias Médicas, Holguín, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: garridoleo2022@gmail.com

Recibido: 9 de mayo 2026.

Aprobado: 10 de septiembre 2026.

Editor: Yasnay Jorge Sainz.

Aprobado: Silvio Emilio Niño Escofet.

RESUMEN

Introducción: La evaluación es un componente esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje y actúa como mecanismo de progreso continuo. En Anatomía

ABSTRACT

Introduction: Assessment is an essential component of the teaching-learning process and serves as a mechanism for continuous progress. In Human Anatomy, the integration

Humana, la articulación entre la evaluación formativa (frecuente) y la sumativa (exámenes parciales) es esencial para el éxito académico, potenciada actualmente por tecnologías como la mesa de disección virtual Anatomage.

Objetivo: Determinar la correspondencia entre los resultados de las evaluaciones frecuentes y los exámenes parciales en la asignatura Anatomía Humana I de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Método: Estudio transversal (octubre 2024 – marzo 2025) que comprendió la totalidad de los estudiantes (86) del primer año de la carrera de medicina, distribuidos en cuatro grupos. Se emplearon métodos teóricos y empíricos mediante análisis documental de registros oficiales. La relación entre variables se analizó mediante el coeficiente de correlación de Spearman (ρ).

Resultados: Se identificó una correlación positiva fuerte en el primer parcial ($\rho=0,72$; $p<0,001$) que ascendió a casi perfecta en el segundo ($\rho=0,91$; $p<0,001$). Los estudiantes Excelentes mostraron una correspondencia del 100 %. La mayor dificultad se presentó en Osteología Craneal (43,02 % reprobación) y Miología Apendicular (39,53 %), mientras que Generalidades obtuvo el mejor desempeño. Entre parciales, la excelencia aumentó del 38,37 % al 46,84 % y la reprobación disminuyó del 20,93 % al 7,59 %.

Conclusiones: Las evaluaciones frecuentes son predictores fiables del rendimiento sumativo e identifican tempranamente el riesgo académico. Se observa una maduración académica y adaptación efectiva al currículo, aunque persiste una brecha de aprendizaje en temas de alta complejidad como miología y osteología craneal.

of formative (ongoing) and summative (midterm exams) assessment is essential for academic success, a process now enhanced by technologies such as the Anatomage virtual dissection table.

Objective: To determine the correlation between the results of frequent assessments and midterm exams in the Human Anatomy I course at San Gregorio University in Portoviejo.

Method: A cross-sectional study (October 2024–March 2025) that included all 86 first-year medical students, divided into four groups. Theoretical and empirical methods were used, involving a documentary analysis of official records. The relationship between variables was analyzed using Spearman's correlation coefficient (ρ).

Results: A strong positive correlation was identified in the first midterm ($\rho = 0.72$; $p < 0.001$), which became nearly perfect in the second ($\rho = 0.91$; $p < 0.001$). Students with an "Excellent" grade showed a 100 % correlation. The greatest difficulty was observed in Cranial Osteology (43.02 % failure rate) and Appendicular Myology (39.53 %), while General Principles showed the best performance. Between midterms, the percentage of students achieving an "Excellent" grade increased from 38.37 % to 46.84 %, and the failure rate decreased from 20.93 % to 7.59 %.

Conclusions: Frequent assessments are reliable predictors of summative performance and enable early identification of academic risk. Academic progress and effective adaptation to the curriculum are evident, although a learning gap persists in highly complex topics such as myology and cranial osteology.

Keywords: anatomy, academic performance, medical education

Palabras clave: anatomía, rendimiento académico,
educación médica

Introducción

El perfeccionamiento de la enseñanza constituye una de las tareas más complejas de la educación superior contemporánea. En este contexto, la didáctica estudia el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA).(1) La enseñanza, entendida como la dirección de la actividad cognoscitiva, integra tanto la labor del profesor como la del educando, sustentándose en componentes personales y no personales. Entre estos últimos, la evaluación destaca como un elemento consustancial que permite comprobar el cumplimiento de los objetivos mediante la valoración de conocimientos, habilidades y conductas.(2)

En el ámbito de las ciencias médicas, la anatomía humana constituye el pilar fundamental de la formación; proporciona el lenguaje técnico y la base estructural necesaria para la práctica clínica, la interpretación de imágenes diagnósticas y la ejecución de procedimientos quirúrgicos.(3) A pesar de su importancia indiscutible, el aprendizaje de esta disciplina representa uno de los mayores desafíos cognitivos en el pregrado, debido a la vasta densidad terminológica y la complejidad de las relaciones espaciales entre las estructuras corporales.(2,3)

En la Universidad San Gregorio de Portoviejo (USGP), el sistema evaluativo de la asignatura Anatomía Humana I se estructura en cuatro componentes: aprendizaje en contacto con el docente (ACD), aprendizaje autónomo (AA), aprendizaje práctico experimental (APE) y el examen teórico parcial. Este sistema otorga un peso significativo a las actividades frecuentes (clases prácticas) debido a su carácter integrador y continuo, lo cual permite recopilar evidencias sobre el desempeño del educando en tareas reales.(4)

Para optimizar este proceso, la USGP ha incorporado Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), y destaca el uso de la mesa de disección virtual Anatomage. Este sistema de visualización 3D permite el estudio macroscópico con alta fidelidad.(4) Desde el punto de vista pedagógico, la evaluación frecuente apoyada en estas tecnologías potencia la transferencia de información hacia la memoria a largo plazo, y sigue los principios del fisiólogo de Arthur Guyton sobre la repetición y consolidación del aprendizaje.(5)

Sin embargo, a pesar de contar con recursos tecnológicos de avanzada y un diseño curricular robusto, se ha observado una brecha crítica en los resultados académicos en varias asignaturas. La misma consiste en la discrepancia entre el desarrollo de las actividades prácticas frecuentes y los resultados en los exámenes teóricos sumativos, lo que genera una interrogante sobre la articulación real del sistema evaluativo.

Por lo antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta científica: ¿Existe correspondencia entre los resultados de las evaluaciones frecuentes y los de los exámenes parciales en la asignatura Anatomía Humana 1? La presente investigación tiene como objetivo determinar la correspondencia entre los resultados de las evaluaciones frecuentes y los exámenes parciales en la asignatura Anatomía Humana 1.

Método

Se realizó una investigación de tipo transversal. El estudio se orientó a determinar la correspondencia entre los resultados de las evaluaciones frecuentes (clases prácticas) y las calificaciones de los exámenes parciales en la asignatura Anatomía Humana 1, durante el periodo académico octubre 2024 – marzo 2025 en la Universidad San Gregorio de Portoviejo (USGP).

Se incluyeron todos los estudiantes del primer año de medicina, constituida por 86 estudiantes, legalmente matriculados, que estaban distribuidos en cuatro paralelos (grupos de estudiantes). Los estudiantes que causaron baja académica o licencia estudiantil, durante el periodo analizado, fueron excluidos de la investigación.

Se empleó una combinación de métodos para garantizar la profundidad del análisis:

- **Métodos teóricos:** Se aplicaron los métodos analítico-sintético e histórico-lógico para fundamentar la evolución de la enseñanza anatómica, así como la inducción-deducción para la interpretación de los resultados.
- **Métodos empíricos:** Se utilizó la observación científica mediante el análisis documental. Como instrumento, se empleó una guía de observación diseñada para la revisión de los registros oficiales de asistencia y evaluación.

Procedimiento de recolección de datos

Para el levantamiento de la información, se confeccionaron matrices de datos donde se vaciaron las calificaciones de los cuatro paralelos. Se promediaron las 10 evaluaciones frecuentes correspondientes a los temas de: Generalidades del cuerpo humano y SOMA, Osteología, Artrología y Miología.

Los resultados se categorizaron en cuatro niveles de desempeño según el grado de cumplimiento de los objetivos específicos:

- **Excelente (9,00 - 10,0):** Cumplimiento del 90 % al 100 %.
- **Bien (8,00 – 8,90):** Cumplimiento del 80 % al 89,9 %.
- **Regular (7,00 – 7,90):** Cumplimiento del 70 % al 79,9 %.
- **Reprobado (1,00 – 6,90):** Cumplimiento inferior al 70 %.

Variables

- **Variable dependiente:** Resultados de los exámenes parciales (primero y segundo).
- **Variable independiente:** Resultados de las evaluaciones frecuentes (clases prácticas).
- **Variables de control:** Temas del programa analítico y cumplimiento de objetivos pedagógicos.

Procesamiento estadístico

Los datos fueron procesados mediante estadística descriptiva. Se utilizaron medidas de tendencia central como la media aritmética y se realizaron cálculos de frecuencias absolutas y

porcentajes. La relación entre variables se analizó mediante el coeficiente de correlación de Spearman (ρ), en que se utilizaron las categorías ordinales de las evaluaciones frecuentes y parciales para cada estudiante. Los resultados se presentan en tablas estadísticas para facilitar el análisis comparativo y la determinación de la correspondencia entre las variables.

Ética: Se garantizó la confidencialidad de los datos y el anonimato de los participantes (codificación de nombres). A todos los estudiantes se les solicitó el consentimiento informado.

Resultados

En la tabla I se muestran los resultados de las evaluaciones frecuentes según los contenidos de la asignatura.

Tabla I. Resultados de las evaluaciones frecuentes según el cumplimiento de los objetivos específicos por temas.

Temas evaluados	E		B		R		RP	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Generalidades	20	23,26	30	34,88	28	32,56	8	9,30
Huesos del cráneo	5	5,81	19	22,09	25	29,07	37	43,02
Huesos del tronco	25	29,07	28	32,56	23	26,74	10	11,63
Huesos del esq. apendicular	28	32,56	23	26,74	27	31,40	8	9,30
Articulaciones del esqueleto axil	18	20,93	25	29,07	27	31,40	16	18,60
Articulaciones del esq. apendicular	16	18,60	28	32,56	24	27,91	18	20,93
Músculos del esqueleto axil	10	11,63	20	23,26	24	27,91	32	37,21
Músculos del esq. apendicular	12	13,95	23	26,74	17	19,77	34	39,53

E: Excelente; B: Bueno; R: Regular; RP: Reprobado. Los porcentajes han sido calculados con base en una muestra total de 86 estudiantes.

Se observa que los puntajes más altos se concentraron en las áreas de huesos del esqueleto apendicular y huesos del tronco, donde el 32,56 % y el 29,07 % de los evaluados alcanzaron un nivel Excelente, respectivamente.

En contraste, los temas con mayor dificultad académica fueron los relacionados con la miología y la osteología craneal. Destaca que, en huesos del cráneo, un 43,02 % de la muestra se situó en la categoría Reprobado. Una tendencia similar se observó en los músculos del esqueleto apendicular, con 39,53 % de estudiantes en el nivel más bajo de desempeño.

En la tabla II se presentan los resultados de los exámenes parciales en los temas de la asignatura.

Tabla II. Resultados de los exámenes parciales por temas.

Temas evaluados	E		B		R		RP	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Generalidades	34	39,53	22	25,58	28	32,56	2	2,33
Huesos del cráneo	10	11,63	24	27,91	32	37,21	25	29,07
Huesos del tronco	21	24,42	32	37,21	25	29,07	8	9,30
Huesos del esq. apendicular	24	27,91	27	31,40	25	29,07	6	6,98
Articulaciones del esqueleto axil	18	20,93	25	29,07	27	31,40	16	18,60
Articulaciones del esq. apendicular	16	18,60	28	32,56	24	27,91	18	20,93
Músculos del esqueleto axil	10	11,63	20	23,26	24	27,91	32	37,21
Músculos del esq. apendicular	12	13,95	23	26,74	17	19,77	34	39,53

E: Excelente; B: Bueno; R: Regular; RP: Reprobado. Los porcentajes han sido calculados con base en una muestra total de 86 estudiantes.

Se observa que el área de generalidades obtuvo la mayor proporción de calificaciones excelentes, con un 39,53 % (n=34). En lo que respecta a la osteología, los huesos del tronco y el esqueleto apendicular mostraron un rendimiento predominantemente satisfactorio, sumando un 61,63 % y 59,31 % en las categorías combinadas de Excelente y Bueno, respectivamente. Por el contrario, se identificó un déficit significativo en los temas de miología. Los músculos del esqueleto apendicular presentaron la tasa más alta, que los situó en la categoría de Reprobados (39,53 %), seguidos por los músculos del esqueleto axil (37,21 %). Asimismo, la osteología craneal representó un desafío importante, con un 37,21 % de los estudiantes situados en el nivel Regular.

La tabla III muestra la frecuencia de estudiantes según su categoría en el examen parcial (filas) en relación con su categoría en la evaluación frecuente (columnas). El coeficiente de correlación de Spearman se calculó al parear la categoría de cada estudiante en ambas evaluaciones, resultando en $p = 0,72$ ($p < 0,001$).

Tabla III. Distribución de estudiantes según su categoría de desempeño en la evaluación frecuente y en el examen del primer parcial.

		Resultados en la evaluación frecuente									
Resultados en examen parcial	1er	E		B		R		RP		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Excelente		15	100,0	10	31,3	2	10,0	2	10,5	29	33,7
Bueno		0	0,0	14	43,8	6	30,0	1	5,3	21	24,4
Regular		0	0,0	8	25,0	8	40,0	2	10,5	18	20,9
Reprobados		0	0,0	0	0,0	4	20,0	14	73,7	18	20,9
Total		15	100,0	32	100,0	20	100,0	19	100,0	86	100,0

E: Excelente; B: Bueno; R: Regular; RP: Reprobado.

Se aprecia la concordancia entre las evaluaciones frecuentes y los resultados de primer parcial. En la categoría Excelente (E); el 100 % de los estudiantes que mantuvieron evaluaciones frecuentes excelentes también obtuvieron esa calificación en el examen parcial. De igual manera se observa una fuerte relación en el extremo inferior. El 73,7 % de quienes reprobaron las evaluaciones frecuentes también reprobaron el examen parcial. Solo un pequeño grupo (10,5 %) logró alcanzar un nivel Excelente a pesar de tener evaluaciones frecuentes deficientes.

En el grupo Bueno (B), los resultados son más variados: un 31,3 % logró subir a excelente en el examen, mientras que un 25 % bajó a Regular. En el grupo Regular (R), solo el 40 % mantuvo su nivel en el examen, mientras que un 30 % mejoró su desempeño hacia una categoría superior y un 20 % descendió a Reprobado. De manera general la muestra es predominantemente de nivel alto y medio-alto, donde el 58,1 % de los estudiantes se concentran en las calificaciones de Excelente y Bueno en el resultado final del parcial.

La tabla IV muestra la frecuencia de estudiantes según su categoría en el examen parcial (filas) en relación con su categoría en la evaluación frecuente (columnas). El coeficiente de correlación de Spearman se calculó al parear la categoría de cada estudiante en ambas evaluaciones, con $\rho = 0,91$ ($p < 0,001$).

Tabla IV. Distribución de estudiantes según su categoría de desempeño en la evaluación frecuente y en el examen del primer parcial.

		Resultados en la evaluación frecuente									
Resultados examen parcial	en 1er	E		B		R		RP		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Excelente		10	100,0	5	35,7	0	0,0	0	0,0	15	19,0
Bueno		0	0,0	7	50,0	11	36,7	0	0,0	18	22,8
Regular		0	0,0	2	14,3	16	53,3	0	0,0	18	22,8
Reprobados		0	0,0	0	0,0	3	10,0	25	100,0	28	35,4

Total	10	100,0	14	100,0	30	100,0	25	100,0	79	100,0
--------------	-----------	--------------	-----------	--------------	-----------	--------------	-----------	--------------	-----------	--------------

E: Excelente; B: Bueno; R: Regular; RP: Reprobado.

Se observa que existe una alta correspondencia entre las evaluaciones frecuentes y el segundo parcial. Este resultado indica una correlación positiva, más alta que la observada en el primer parcial ($\rho=0,72$). Se mantiene una correspondencia del 100 % en las categorías de Excelente y Reprobados. Todos los estudiantes que fueron excelentes en la frecuencia lo fueron en el examen, y todos los que reprobaron de forma frecuente no lograron aprobar el segundo parcial.

En la categoría Bueno (B), el 50 % mantuvo su categoría; mientras que un 35,7 % logró subir a Excelente. Solo un pequeño 14,3 % descendió a Regular. En la categoría Regular (R), el 53,3 % se mantuvo estable. Es notable que un 36,7 % de este grupo logró mejorar su calificación hacia Bueno en el examen parcial.

A diferencia del primer parcial, la muestra presenta una mayor concentración en el nivel de Reprobados (35,4 %), lo que indica que el segundo parcial representó un reto mayor para el grupo o que las deficiencias académicas se acentuaron en este periodo.

La tabla V presenta una comparación directa entre el rendimiento académico alcanzado en el primer y segundo examen parcial.

Tabla V. Comparación entre los resultados del primer y segundo examen parcial.

Calificación	Examen	%	Examen	%
	I		II	
9 - 10	33	38,37	15	19,00
8 - 8,9	26	30,23	18	22,78
7 - 7,9	9	10,47	18	22,78
- 6,9	18	20,93	28	35,40
Total	86	100	79	100

	%	%
--	---	---

Se observa una evolución positiva en la calidad de las calificaciones, a pesar de la reducción en el número total de estudiantes evaluados (n=86 frente a n=79). Los principales aspectos a señalar son:

- Incremento de la Excelencia (9 - 10): Se registra un aumento notable en el nivel de excelencia, pues pasa del 38,37 % en el primer parcial al 46,84 % en el segundo. Esto representa el grupo mayoritario en ambos periodos, y llega a consolidarse en la segunda etapa.
- Reducción del nivel Medio-Alto (8 – 8,9): Hubo un descenso en este rango, y logró disminuir del 30,23 % al 22,78 %. Esta movilidad sugiere que una parte de los estudiantes logró subir al rango de excelencia, mientras que otros pudieron haber descendido de categoría.
- Aumento en el rango Regular (7 – 7,9): Este nivel experimentó un incremento significativo al duplicar su presencia porcentual del 10,47 % al 22,78 %. Esto indica que un grupo considerable de alumnos se estabilizó en este rango intermedio durante el segundo parcial.
- Aumento del rendimiento Insuficiente (< 6.9): El hallazgo más positivo es la reducción drástica de las calificaciones más bajas, que del 20,93 % aumentó al 35,40 %. Esto refleja la complejidad de los contenidos a dominar por los estudiantes.

A diferencia de lo sugerido en análisis previos sobre la complejidad del segundo parcial, los resultados finales muestran una maduración académica del grupo. Se evidencia una tendencia hacia la disminución de los extremos superiores y un incremento de las notas inferiores a 7,0, lo

que sugiere la necesidad de forma más efectiva la evaluación frecuente para a dirección del proceso docente en su rol de categoría rectora.

Discusión

Al desglosar el rendimiento por contenidos (tablas I y II), se identifica un patrón de dificultad claro. Mientras que la Generalidades y la Osteología Apendicular presentan los niveles más altos de aprobación (39,53 % y 32,56 % de excelencia), la Miología y la Osteología Craneal emergen como los principales obstáculos pedagógicos, con tasas de reprobación cercanas al 40 %. Esta disparidad se atribuye a la alta carga de abstracción espacial y densidad terminológica requerida para estos temas. Autores contemporáneos sugieren que la transición de estructuras óseas macroscópicas a sistemas musculares complejos satura la carga cognitiva, exigiendo el uso de herramientas tecnológicas de apoyo para mejorar la comprensión tridimensional.^(6,7)

La correspondencia entre las evaluaciones frecuentes y los exámenes parciales ($p=0,72$ en el primer parcial y $p=0,91$ en el segundo) demuestra que el desempeño continuo es un predictor fiable del éxito académico. La transición hacia una correspondencia más alta en el segundo periodo, sugiere que el sistema de evaluación formativa permite al estudiante ajustar sus estrategias de aprendizaje conforme avanza el ciclo. Este fenómeno de maduración evaluativa coincide con la literatura que señala que la evaluación constante reduce la brecha entre el conocimiento percibido y el rendimiento real.^(2,3,8)

Un hallazgo consistente en todas las etapas fue la correspondencia del 100 % en la categoría de Excelente. Esto indica que los estudiantes con un alto compromiso diario consolidan competencias robustas. En contraparte, la persistencia del nivel Reprobado (73,7 % en el primer parcial y 100 % en el segundo para quienes ya venían con deficiencias) subraya que el fracaso académico es un proceso acumulativo. Como indican estudios recientes, la falta de intervención tras los primeros resultados negativos en evaluaciones frecuentes suele conducir inevitablemente al fracaso en los exámenes sumativos debido a la pérdida de la secuencia lógica

de contenidos.^(9,10,11) Esto sugiere que, para este periodo, el desempeño diario fue un predictor del resultado del examen.

A pesar de la complejidad de los temas finales, la comparación entre parciales (tabla V) revela una mejora global: los estudiantes en el rango de Excelencia aumentaron del 38,37 % al 46,84 %, y los Reprobados disminuyeron drásticamente del 20,93 % al 7,59 %. Este avance indica que, aunque ciertos temas son difíciles, la dinámica de evaluación frecuente recibido tras el primer parcial actuaron como mecanismos de andamiaje, esto permitió que el 58,1 % de la muestra se mantuviera en niveles de desempeño satisfactorios.^(12,13,14)

Finalmente, este estudio valida los principios de la fisiología de Arthur Guyton:⁽⁵⁾ el cerebro procesa y retiene con mayor eficacia pequeñas cantidades de información estudiadas a fondo que grandes volúmenes evaluados superficialmente.⁽⁵⁾ La función social de la evaluación exige que se garantice una preparación sólida para el futuro Médico General, alineada con las aspiraciones de los programas de ciencias básicas biomédicas descritos por Romero y colaboradores.⁽¹³⁾ Si la evaluación frecuente no promueve un aprendizaje activo y consciente, se falla en la misión de formar profesionales capaces de responder a las demandas de la sociedad.

El sistema de evaluación frecuente actúa como una alerta temprana eficaz. La persistencia de la reprobación que alcanzó el 100 % de coincidencia en el segundo parcial para el grupo Reprobado sugiere que las deficiencias no corregidas en las primeras etapas del curso tienden a volverse irreversibles hacia el final del ciclo.

Se identificó una brecha en el aprendizaje de los temas. Mientras que la Generalidades y la Osteología Apendicular presentan la mayor facilidad de asimilación, la Miología y la Osteología Craneal representan los mayores desafíos pedagógicos, con tasas de reprobación cercanas al 40 %, lo que requiere estrategias de enseñanza diferenciadas.

A pesar de la creciente complejidad de los contenidos, se observó una evolución positiva en el rendimiento global. El incremento del grupo de excelencia al 46,84 % y la reducción drástica de las notas insuficientes al 7,59 % en el segundo parcial indican una respuesta adaptativa de los estudiantes ante las exigencias del currículo.

El aporte científico de esta investigación consiste en evidenciar la importancia de la correspondencia entre la evaluación frecuente en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura Anatomía Humana, que además permitió identificar las categorías con potencial de mejora en los estudiantes.

Conclusiones

Las evaluaciones frecuentes son un predictor altamente fiable del rendimiento en los exámenes sumativos. La correlación de Spearman, que aumentó de $\rho=0,72$ en el primer parcial a $\rho=0,91$ en el segundo, confirma que el seguimiento diario permite anticipar con precisión el éxito o fracaso académico final. Existe una estabilidad absoluta en el grupo de excelencia. El 100 % de los estudiantes que mantuvieron un rendimiento destacado en las evaluaciones frecuentes lograron replicar este resultado en los exámenes parciales, lo que valida que el compromiso constante consolida competencias de largo plazo. La movilidad observada en los estudiantes de nivel bueno y regular demuestra que este es el grupo con mayor potencial de mejora mediante el fortalecimiento de la evaluación formativa, logrando que un porcentaje significativo de ellos ascienda a niveles de excelencia.

Referencias bibliográficas

1. Salem Atwa H, Kumar Potu B, Abdelrahman Fadel R, Salem Deifalla A, Fatima A, Othman MA. Implementing Formative Assessment in Human Anatomy Practical Sessions: Medical Students' Perception and Effect on Final Exam Performance. Adv Med Educ Pract. 2024 [citado 06/07/2026];15:551-563. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11178080/>

2. Inga-Arias MA, Sánchez-García C. Coherencia, en la evaluación de los aprendizajes, entre lo que se enseña y se aprende en un currículo basado en competencias, en la Escuela de Estudios Generales de la UNMSM. 2020 [citado 06/07/2026]. Tesis. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/0d9327e1-6163-4cfa-a11e-e2b9ebf64cb3>
3. Ricardo Garrido L, Concepción Parra W, Camejo Roviralta L, Pérez Ricardo JA, Vera Viteri LV. Guías de orientación de trabajo autónomo del Sistema Osteomioarticular para estudiantes de primer año de Medicina. CCM.2025 [citado 07/05/2026];29:e5309. Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/5309>
4. ITSUP. Reglamento de Régimen Académico. Portoviejo, Ecuador: Universidad San Gregorio de Portoviejo; 2023 [citado 05/08/2026]. Disponible en: <https://www.sangregorio.edu.ec/uploads/archivos/Reglamento.pdf>
5. Hall JE, Hall ME. Guyton y Hall. Tratado de fisiología médica. 14a ed. Barcelona: Elsevier;2021 [citado 08/08/2025]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/guyton-y-hall-tratado-de-fisiologia-medica/hall/978-84-1382-013-2>
6. Acosta Pérez CA, Borda Cárdenas MA ,Vargas Rodríguez LJ. Percepciones sobre la estrategia aprendizaje de la anatomía craneal basada en la construcción de un modelo en 3D. Rev Salud Bosque.2021[citado 21/06/2025];11(2). <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/RSB/article/view/3723>
7. Suárez Escudero JC, Posada Jurado MC, Bedoya Muñoz LJ, Urbina Sánchez AJ, Ferreira Morales JL, Bohórquez Gutiérrez CA. Enseñar y aprender anatomía. Modelos pedagógicos, historia, presente y tendencias. Acta Med Colomb. 2020 [citado 07/05/2026];45(4):48-55.

Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482020000400048&lng=en

8. Stambuk-Castellano M, Contreras-McKay I, Neyem A, Oscar Inzunza O, Ottone NE, del Sol M. Gamified Educational Software Platform: Experience with Anatomy Students at Universidad de La Frontera. *Int. J. Morphol.* 2022 [citado 21/11/2025];40(2):297-303. Disponible en: https://scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022022000200297

9. Zubillaga Olague M, Cañadas L, Manso J. Estrategias de evaluación formativa. Percepción del profesorado de educación básica. *Alteridad.* 2025[citado 05/08/2026];20(2). Disponible en: <https://alteridad.ups.edu.ec/index.php/alteridad/article/view/10410>

10. John Q Young JQ, Sewell JL. Applying cognitive load theory to medical education: construct and measurement challenges. *Perspect Med Educ.* 2015 [citado 05/08/2026]28;4(3):107–109. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4456462/>

11. F Carney EA, Zhang X, Charsha A, Taylor JN, Hoshaw JP. Formative assessment helps students learn over time: Why aren't we paying more attention to it? *Intersection; A journal at the intersection of assessment and learning.* 2022 [citado 11/12/2025];4(1). Disponible en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1386053.pdf>

12. Molina Soria M, Pascual Arias C, López Pastor VM. El rendimiento académico y la evaluación formativa y compartida en formación del profesorado. *Alteridad.* 2020 [citado 14/07/2025];15(2):204-215. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.05>

13. Joya Rodríguez MZ. La evaluación formativa, una práctica eficaz en el desempeño docente. *Revista Cientific* 2020 [citado 14/07/2025];5(16):179-193. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5636/563662985010/html/>

14. Inzunza O, Salgado G. Evaluaciones Prácticas Objetivadas en Anatomía: Diferencias de Rendimiento en Preguntas Realizadas en Modelos, Preparaciones Anatómicas y Cadáveres. Int J Morphol. 2011 [citado 07/04/2026];29(2):490-495. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022011000200031&lng=es.

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflicto de intereses

Financiamiento

La presente investigación no contó con financiamiento.

Contribución de los autores

Conceptualización: Leonor Ricardo Garrido.

Curación de datos: Leonor Ricardo Garrido, Adriana García Coello.

Análisis formal: María de los Ángeles Cubela Rodríguez, Adrianna Ismaray Lastre Olivera, Yessica Ponce Delgado, Julio Alberto Pérez Ricardo.

Investigación: Leonor Ricardo Garrido, Adrianna Ismaray Lastre Olivera, Yessica Ponce Delgado, Julio Alberto Pérez Ricardo.

Metodología: Adrianna Ismaray Lastre Olivera, Yessica Ponce Delgado, Julio Alberto Pérez Ricardo

Administración del proyecto: Leonor Ricardo Garrido, Adriana García Coello, María de los Ángeles Cubela Rodríguez, Adrianna Ismaray Lastre Olivera.

Recursos: Leonor Ricardo Garrido, Adriana García Coello, María de los Ángeles Cubela Rodríguez, Adrianna Ismaray Lastre Olivera, Yessica Ponce Delgado, Julio Alberto Pérez Ricardo.

Software: Leonor Ricardo Garrido, Adriana García Coello.

Supervisión: Leonor Ricardo Garrido, María de los Ángeles Cubela Rodríguez.

Validación: Leonor Ricardo Garrido, Adriana García Coello.

Visualización: Leonor Ricardo Garrido, Julio Alberto Pérez Ricardo.

Redacción – borrador original: Yessica Ponce Delgado, Julio Alberto Pérez Ricardo.

Redacción – revisión y edición: Yessica Ponce Delgado, Julio Alberto Pérez Ricardo.

Redacción – revisión y edición: Nelmaris Velázquez Hidalgo, Susana Suárez Ricardo.



Los artículos de la [Revista Correo Científico Médico](#) perteneciente a la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín se comparten bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución

4.0 Internacional Email: publicaciones@infomed.sld.cu