

## Caracterización de los instrumentos de evaluación de la disciplina

### Morfofisiología. Facultad de Ciencias Médicas. Holguín, Cuba

Characterization of the evaluation instruments of Morphophysiology discipline.

Medical Sciences Faculty. Holguin, Cuba

MSc. Tania Rodríguez Amador<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0002-4798-1745>

Dr.C. Pedro Augusto Díaz Rojas<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4897-363X>

Esp. Mirleidis Olivera Campaña<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6278-0215>

Esp. Yaimara Valdés Silva<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0003-1748-5334>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [taniara@infomed.sld.cu](mailto:taniara@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** la evaluación, componente del proceso docente educativo, permite comprobar la eficiencia del proceso formativo del profesional por egresar en la disciplina Morfofisiología, pues se hace difícil planear instrumentos evaluativos con una integración adecuada, que respondan a la carga de tiempo en que se imparten los contenidos y tributen a los objetivos del programa, por lo cual es importante conocer las dificultades que influyen en su proceso de planeación.

**Objetivo:** caracterizar el proceso de planeación de los instrumentos evaluativos finales de la disciplina Morfofisiología.

**Métodos:** se realizó estudio de investigación-desarrollo con enfoque mixto y diseño transversal en el campo del proceso enseñanza-aprendizaje en la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín, desde febrero del 2016 a abril del 2017.

El objeto es la calidad de la planeación de los instrumentos de evaluación y el campo de acción la caracterización de la planeación de los instrumentos de evaluación en las asignaturas Morfofisiología V y VI de la carrera de Medicina.

La muestra, seleccionada por muestreo no probabilístico intencional, quedó constituida por 24 profesores que imparten las asignaturas Morfofisiología V y VI. Se utilizaron métodos teóricos, empíricos y estadísticos.

**Resultados:** una caracterización del nivel de conocimientos sobre la planeación y evaluación que tienen los profesores evaluadores y directivos del proceso en la disciplina Morfofisiología.

**Conclusiones:** se identificaron dificultades en el conocimiento que poseen los evaluadores de la disciplina Morfofisiología para enfrentar un correcto proceso de planeación y ejecución de la evaluación del proceso docente educativo.

**Palabras clave:** proceso docente educativo, evaluación, morfofisiología.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** as a component of the educational process, evaluation allows verifying the efficiency of professionals' graduate training process in the Morphophysiology discipline. Usually, it is very difficult to plan evaluation instruments with an adequate integration, which respond to contents and objectives of the program. Therefore, it is important to know the planning process handicaps.

**Objective:** to characterize final evaluative instruments planning process of Morphophysiology discipline.

**Methods:** a research-developmental study with a mixed approach and cross-sectional design was carried out in the field of the teaching-learning process, at Medical Sciences Faculty of Holguín, Cuba, from February 2016 to April 2017.

The objectives were the quality of the planning of evaluation instruments and action field; characterization planning instruments evaluation of Morphophysiology V and VI and those of the Medicine career. The sample was chosen by intentional non-probabilistic sampling and it was constituted by 24 Morphophysiology V and VI professors. Theoretical, empirical and statistical methods were used.

**Results:** a characterization of knowledge level, about the planning and evaluation of teachers, evaluators and managers, of Morphophysiology discipline processes.

**Conclusions:** we identified knowledge difficulties that evaluators of Morphophysiology discipline have, for a correct planning process and evaluation execution of the educational process.

**Keywords:** educational, teaching, process, evaluation, Morphophysiology.

Recibido: 28/016/2018.

Aprobado: 06/05/2019.

## Introducción

La necesidad de formación de profesionales capacitados, para dar respuesta a las demandas de la sociedad, sobre la que inciden factores determinantes como el acelerado desarrollo científico técnico y las características sociopolíticas, demanda del proceso de enseñanza aprendizaje en la educación superior un constante perfeccionamiento.

Por ende, la universidad médica cubana debe garantizar la graduación de profesionales que resuelvan de forma creadora numerosos problemas esenciales relacionados con la profesión; de ahí que se perfeccionan sistemáticamente los planes de estudio donde los programas de las carreras de las ciencias de la salud tienen declarados enfoques integradores de contenidos, orientación comunitaria del proceso formativo y protagonismo del educando en el aprendizaje activo a través de métodos problémicos, lo que favorece el desarrollo de las competencias y modos de actuación profesionales deseados.<sup>(1,2,3)</sup>

En Medicina, las Ciencias Básicas se imparten en los primeros tres semestres de la carrera e incluyen los fundamentos biológicos básicos y su contenido está relacionado con el conocimiento

de la estructura y las funciones del organismo humano, aportados por ciencias particulares, como Anatomía, Bioquímica, Embriología, Fisiología e Histología.<sup>(4)</sup>

Basados en los postulados de Flexner, se impulsa desde el curso 2007-2008 a la enseñanza de las Ciencias Básicas integradas en la disciplina de Morfofisiología, donde el alumno es sujeto y a la vez objeto de su propio aprendizaje y el profesor estimula, orienta y lo ayuda a gestionar el conocimiento de forma activa e independiente.<sup>(1,5,6,7,8)</sup>

Téngase en cuenta que el proceso docente educativo está formado por componentes: personales, representados por el profesor y el alumno, y no personales, expresados en el problema, objeto, objetivo, contenido, método, forma, medio y evaluación y el resultado de este proceso se expresa a través de la evaluación educativa.

La evaluación es un proceso integral, sistemático, gradual y continuo, que valora los cambios producidos en la conducta del educando, la eficacia de las técnicas empleadas, la capacidad científica y pedagógica del educador, la calidad del currículo (plan de estudio) y todo cuanto converge en la realización del hecho educativo.<sup>(9)</sup>

Como categoría del proceso enseñanza aprendizaje, constituye un componente esencial que posibilita la dirección del proceso enseñanza aprendizaje, el control y valoración de los conocimientos, hábitos y habilidades de los estudiantes, expresados en su modo de actuación; es un mecanismo de retroalimentación del grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, los cuales tributan a propósitos conscientemente planteados.<sup>(9)</sup>

El perfeccionamiento de la evaluación como categoría importante debe asegurar la validez, confiabilidad y generalización de los exámenes que se aplican, pero aún persisten tendencias como realizar evaluaciones cuyas acciones se relaciona con las de examinar, calificar y medir sin asociar a las otras funciones que podrían contribuir a la formación integral del estudiante y al desarrollo profesional del profesor.<sup>(9, 10,11,12)</sup>

El logro de los objetivos generales y esenciales definidos en el programa de asignatura o disciplina se comprueba mediante la evaluación final, cuya forma más usual es el examen final y la culminación del subsistema de evaluaciones frecuentes y parciales. En las pruebas finales, el examen escrito es una modalidad muy utilizada.<sup>(9,13,14)</sup>

Los instrumentos evaluativos no deben ser contruidos de forma empírica, pues del trabajo metodológico realizado por el colectivo de asignatura depende la calidad en el diseño y la confección de los temarios de exámenes.

Se requiere dominio de los contenidos, conocimiento del programa de la asignatura, suficiente dedicación de tiempo, consenso entre los profesores que desarrollan el proceso y comprensión del alcance, recomendaciones, ventajas y desventajas de los diferentes formatos de preguntas, integración de los contenidos y el balance de preguntas y problemas, de modo que los diferentes componentes del contenido y su nivel de asimilación estén representados en proporción con la importancia que les confiere el grupo que construye el instrumento de evaluación. En esto radica la importancia del planeamiento de un examen.<sup>(14,15)</sup>

Se consideran tres fases, donde se imbrican e interrelacionan los diversos métodos, actividades y actuaciones de dichos procesos, independiente de cómo distintos autores las nombren o estructuren: de planificación, de ejecución de la evaluación y de análisis de los resultados.<sup>(6,16,17,18)</sup>

La fase de planificación de la evaluación es definitoria en la calidad del proceso de evaluación y su responsabilidad recae en el colectivo de asignatura o disciplina, departamento docente o facultad y debe realizarse desde las primeras semanas del curso; se reajusta según los resultados de la evaluación formativa.<sup>(19)</sup>

La planeación la podemos organizar de la siguiente manera:

1. Definir qué debe ser evaluado.
2. Seleccionar los métodos y procedimientos por emplear.
3. Definir cómo calificar un examen.
4. Establecer un patrón de aprobado/desaprobado.<sup>(1)</sup>

Con el precedente de estudios realizados sobre la calidad de los exámenes finales de diferentes asignaturas dentro de la disciplina Morfofisiología, que demostraron dificultades en este proceso,<sup>(15, 19)</sup> se hace necesario conocer las dificultades que influyen en el proceso de planeación de los instrumentos evaluativos finales de la disciplina y esta investigación se realizó con el objetivo de caracterizar el proceso de planeación de los instrumentos evaluativos finales de la disciplina Morfofisiología.

## **Método**

El estudio se corresponde con un proyecto de investigación-desarrollo con enfoque mixto y diseño transversal efectuado en el campo de la ciencia del proceso enseñanza aprendizaje y cuyo objeto fue la caracterización de la planeación de los instrumentos de evaluación y su campo de acción en las asignaturas Morfofisiología V y VI, de la carrera de Medicina, de la Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello, de Holguín, Cuba, en el período febrero del 2016 a abril del 2017.

El universo estuvo compuesto por los profesores que imparten la Disciplina Morfofisiología en la Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello, de Holguín.

La muestra fue seleccionada por un muestreo no probabilístico intencional y quedó constituida por 24 profesores que imparten la asignatura Morfofisiología V y VI.

En el estudio la variable dependiente es: La calidad en el proceso de planeación de los instrumentos evaluativos finales en la disciplina Morfofisiología. Variable politómica cualitativa ordinal.

Como variables independientes se identificaron:

- Conocimiento sobre evaluación del aprendizaje.
- Conocimiento sobre la planeación de instrumentos evaluativos finales.

Se utilizaron métodos teóricos, empíricos y procedimientos estadísticos que garantizaron la triangulación metodológica.

Métodos teóricos: Revisión documental: Análisis, síntesis, inducción, deducción y generalización, Histórico lógico, Sistemático estructural.

Métodos empíricos: La encuesta: Cuestionarios a profesores del claustro de las diferentes asignaturas de la disciplina, estructurado en tres preguntas con 56 indicadores por explorar.

Para la pregunta 1 y 2 se aplicó la Escala de Likert con cinco opciones y para la tabulación de los resultados se otorgó el valor de 1 a la expresión mínima de cualidad y así sucesivamente hasta 5 a la máxima expresión de la cualidad. En todos los casos se consideró como categoría cualitativa baja: entre 1 y 2, categoría cualitativa media: 3 y cualidad alta: 4 y 5. La tercera pregunta se corresponde con pregunta de selección múltiple.

### **Procesamiento estadístico**

A los resultados recogidos en las preguntas 1 y 2 del cuestionario aplicado se le calculó el valor promedio del ítem, el cálculo de las frecuencias relativas (índice relativo, IR) del promedio del valor del ítem dentro de la pregunta para favorecer la interpretación del indicador anterior para su presentación y comparación con los demás estadígrafos estudiados. Se determinó el índice de posición (IP) para representar una medida relativa que ilustró la posición que ocupa un ítem en la preferencia de los encuestados dentro de las dimensiones exploradas.<sup>(20)</sup>

El cálculo del coeficiente alfa de Cronbach permitió evaluar la consistencia interna de las preguntas o ítems del instrumento aplicado y su confiabilidad.<sup>(21, 22)</sup>

Se realizó la triangulación metodológica a partir de los resultados obtenidos al aplicar los métodos teóricos y empíricos y estadísticos, para encontrar coincidencias entre ellos y llegar a conclusiones.

## Resultados

### Caracterización del claustro

La experiencia como docentes de los profesores encuestados se comporta de la siguiente manera: 9 profesores tienen menos de 5 años de experiencia, lo que representa el 37,50%; 8 profesores, entre 6 y 10 años, para el 33,33%; 4, entre 11 y 15 años de trabajo como profesores y significa el 16,66%, y solo 3 profesores tienen más de 16 años como docentes, lo que representa el 12,50%.

La categoría docente que ostenta el claustro es como sigue: el 37,50% de los profesores es instructor (9 de ellos), el 45,83 %, asistente (11 profesores) y solo 4 profesores, lo que representa el 16,66%, es auxiliar. De los 24 profesores, dos son diplomados y dos másteres en Educación Médica y 20 han recibido cursos sobre el tema.

### Cuestionario aplicado a profesores

De los conocimientos sobre evaluación del aprendizaje (tabla estadística), los ítems referidos a utilizar la evaluación para su retroalimentación y si centra la evaluación en el aprendizaje del estudiante, se comportó con similares resultados; el promedio indicó que la mayoría de los profesores dieron el mayor valor de la escala a estas respuestas. Consecuentemente, el índice relativo (IR) aportó un valor alto a los resultados, pues representa la intención del voto de los encuestados y significa que el colectivo de profesores respondió de forma positiva a las interrogantes.

El índice de posición (IP), con el valor más alto, y por tanto fue alto el orden de prioridad que el claustro le confirió a los ítems dentro del resto de las opciones.

No así a la interrogante ¿Utiliza la evaluación para informarse del estado del proceso docente, el cumplimiento de los objetivos y la efectividad y calidad de la enseñanza y el aprendizaje? ¿Utiliza la evaluación para corregir el proceso docente desde los resultados a las exigencias de los objetivos? y ¿Se planifica la evaluación partiendo de los objetivos definidos? ítems que exploran las funciones de la evaluación y la importancia de los objetivos como categoría rectora.

Se comportaron así los ítems ¿Utilizan los documentos normativos para elaborar los instrumentos evaluativos? y ¿Usan las indicaciones metodológicas establecidas para la elaboración del instrumento evaluativo? Indispensables para planear evaluación y confeccionar los instrumentos.

Sobre la planeación de los instrumentos evaluativos el ítem ¿Se discute en el colectivo de asignatura o disciplina el tipo de examen que se debe aplicar de acuerdo con lo que se quiere evaluar? obtiene el valor promedio más alto, pero el colectivo lo ubica en la posición cinco, pero no se le da alta prioridad: el valor del IP reflejó la contradicción de las respuestas de los profesores.

El ítem ¿Se define en el colectivo qué contenidos se van a evaluar, en correspondencia con el programa de la asignatura? no presentó valores significativos en los demás estadígrafos, pero en contradicción, un IP de 0,85, segunda posición.

De igual manera, el ítems Se planifican en el colectivo de asignatura o disciplina temas metodológicos relacionados con la preparación del claustro para desarrollar el proceso de evaluación obtuvo valores estadígrafos altos, lo que evidenció que hay una intensión positiva al voto y el colectivo le dio prioridad al ítem que ocupó la tercera posición de las respuestas con el valor más alto en la escala (tabla I).

**Tabla I. Conocimiento del claustro**

Conocimiento del claustro sobre evaluación del aprendizaje. Resultados significativos	Prom	IR	IP	Cronb
- Utiliza la evaluación para su retroalimentación.	4,75	0,95	0,94	0,81
- Centra la evaluación en el aprendizaje del estudiante.	4,75	0,95	0,94	0,80
- Utiliza la evaluación para informarse del estado del proceso docente, el cumplimiento de los objetivos y la efectividad y calidad de la enseñanza y el aprendizaje.	4,46	0,89	0,86	0,81
- Utiliza la evaluación para corregir el proceso docente desde los resultados a las exigencias de los objetivos.	4,38	0,88	0,84	0,80
- Utilizan los documentos normativos para elaborar los instrumentos evaluativos.	4,13	0,83	0,75	0,80
- Planifican la evaluación, partiendo de los objetivos definidos.	4,08	0,82	0,83	0,81
- Uso indicaciones metodológicas establecidas para la elaboración del instrumento evaluativo.	4,08	0,82	0,77	0,80
Conocimiento sobre la planeación de instrumentos evaluativos finales. Resultados significativos				
- Planifican en el colectivo de asignatura o disciplina temas metodológicos relacionados con la preparación del claustro para desarrollar el proceso de evaluación.	4,21	0,84	0,80	0,81
- Discuten en el colectivo de asignatura o disciplina el sistema de evaluación por emplear.	4,42	0,88	0,85	0,80
- Definen en el colectivo qué contenidos, en correspondencia con el programa de la asignatura, se van a evaluar.	4,17	0,83	0,85	0,96
- Discuten en el colectivo de asignatura o disciplina el tipo de examen que se debe aplicar de acuerdo con lo que se quiere evaluar.	4,46	0,89	0,78	0,81
- Discuten en el colectivo la exactitud y estabilidad con la que se mide los contenidos que se evalúan.	3,38	0,68	0,64	0,81
- Analizan si los resultados del examen de un grupo son comparables con los de otros grupos.	3,37	0,67	0,59	0,80

Fuente: Prom: Promedio IR: índice relativo IP: índice de posición, Cronb: Alfa de Cronbach

En la pregunta tres del cuestionario se exploran los conocimientos del claustro relacionados con la definición del patrón aprobado-desaprobado (tabla II).

**Tabla II.** Conocimiento sobre la definición de aprobado desaprobado

Elemento/ Ítems	4A	%	4C	%
Respuestas afirmativas.	11	45,83	1	4,16
Respuestas negativas.	13	54,16	23	95,83
Total	24	100	24	100

En el ítem 4A afirmaron conocer cómo establecer el patrón de aprobado /desaprobado en el proceso de planeación de un examen 11 profesores, el 72,72%, que explican el objetivo de hacerlo; el ítem 4B solo lo responden 8 profesores y sus respuestas no se ajustan a lo que referido al tema se recoge en las diferentes literaturas consultadas.<sup>(6, 26, 27)</sup>

La pregunta 4C ¿Conoce los métodos para definir el patrón de aprobado /desaprobado? Es respondida afirmativamente por solo uno de los profesores (4,16%) y responden de forma negativa 23, para el 95,83%

La pregunta 4D solo la puede responder un profesor y manifiesta que los métodos para definir el patrón aprobado desaprobado es la tabla de decisiones. Y que este mismo se emplea en la disciplina, respuesta que da a la interrogante 4E.

El valor global del Alfa de Cronbach <sup>(1, 22)</sup> en el instrumento aplicado de 0,81 refleja un nivel bueno de consistencia interna; se considera que hay validez y fiabilidad.

## Discusión

La caracterización del claustro evidenció que no predominan los años de experiencia como docentes, pues predominantemente tienen menos de 10 años de trabajo como docente, más del 70%, teniendo en cuenta que, en el Proceso Docente Educativo, los componentes personalógicos y dentro de ellos el profesor desempeñan un rol importante, según Chaviano Herrera <sup>(10)</sup> y Pérez Clemente <sup>(22)</sup> y sus colaboradores, respectivamente.

La categoría docente que ostentan no son altas y su nivel de capacitación sobre el tema estudiado no es el suficiente, lo que influye en el proceso de planeación de la evaluación en la disciplina.<sup>(10, 23)</sup>

Las contradicciones en las respuestas de los profesores a ítems que exploran el mismo contenido, reflejado en los valores de los estadígrafos, demuestran que no tienen claridad de qué se les preguntó o no dominan el tema y por ende constituyen lagunas en el conocimiento sobre la evaluación.

En las respuestas dadas por los encuestados se observó que no se cumplen correctamente los pasos para la planeación de la evaluación en el colectivo de la disciplina, como se recoge en la literatura consultada, y destacan Salas Perea y Salas Mainegra.<sup>(6)</sup>

El hecho de definir el patrón de aprobados-desaprobados permite estandarizar la evaluación y establecer que se apliquen los criterios que determinó el colectivo metodológico para evaluar por igual a la totalidad de los estudiantes. Por tanto, otro componente, que es responsabilidad del colectivo de la asignatura, debe haber calidad en el proceso y que sea rectorado por su profesor principal.<sup>(6)</sup>

El colectivo de profesores no asumen en sus respuestas la importancia de los objetivos como categoría rectora del proceso de enseñanza aprendizaje y por tanto, como se expresa en la literatura, de la evaluación misma.<sup>(24, 25)</sup>

Para lograr calidad en la evaluación debemos tener presente el análisis que se realice en el colectivo de profesores en el proceso de planeación y de elaboración de las preguntas e ítems, la forma de definir la clave de calificación y determinar el éxito y el fracaso, tal como manifiestan los autores.<sup>(19)</sup>

Esta investigación concuerda con los autores <sup>(26-30)</sup> en que hacen énfasis en el papel del colectivo pedagógico y su nivel de preparación para planear los instrumentos evaluativos y estos se correspondan con la calidad que deben tener y el papel que deben desempeñar dentro del proceso docente educativo.

La experiencia por parte del colectivo de profesores en la temática evaluación es esencial para el logro de un instrumento válido y confiable. Se debe aprovechar la metodología que autores citados proponen y la experiencia de los estudios de calidad realizados en otras asignaturas de la disciplina.<sup>(15, 19)</sup>

Se han desarrollado temas preparatorios relacionados con la evaluación en los colectivos de las asignaturas, pero los autores consideran que aún son insuficientes y no intencionados, ya que los profesores no han podido apropiarse de los conocimientos necesarios y por ende lograr un óptimo proceso de planeación y ejecución de la evaluación en las asignaturas Morfofisiología V y VI.

## Conclusiones

Los profesores evaluadores de la disciplina Morfofisiología no cuentan con los conocimientos suficientes que les permitan efectuar una correcta planeación de los instrumentos evaluativos que se aplican en las asignaturas de la disciplina y no tienen claridad qué acciones individuales y colectivas realizar en la fase previa y final del proceso de evaluación de una asignatura.

## Referencias Bibliográficas

1. Cueto Domínguez SM, Águila Díaz R, Sosa Morales D, Padilla Magdaleno I, López Espinosa G, Rodríguez Cruz. Factores determinantes en la baja promoción ordinaria de Morfofisiología I, en la carrera de Medicina. Edumecentro.2016 [citado 11 mar 2017]; 8(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742016000200012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000200012)
2. Vázquez Gómez LA, Rodríguez Calvo M, Arriola Mesa Y, Rodríguez Casas EA. Evaluación de habilidades clínicas en estudiantes de tercer año de Medicina. Edumecentro.2015 [citado 8 abr 2017];7(3).Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742015000300012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000300012)

3. Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz N, Villar Valdés M. Superación para el perfeccionamiento de las competencias docentes en profesores de las ciencias básicas biomédicas. Edumecentro. 2015[citado 11 mar 2017]; 7(3).Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742015000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000300003)

4. Franco Pérez PM, Guevara Couto MC. La Morfofisiología Humana: un problema científico recurrente en las ciencias básicas biomédicas. Edumecentro.2016 [citado 11 mar 2017]; 8(4).Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742016000700007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000700007)

5. Betancourt Gamboa K, Soler Herrera M, Colunga Santos S, Guerra Menéndez J. Pertinencia del uso de estilos de aprendizaje desde la Morfofisiología en la carrera de Estomatología Edumecentro. 2016[citado 21 mar 2017]; 8(3).Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742016000300015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000300015)

6. Salas Perea RS, Salas Mainegra A. Evaluación para el aprendizaje en ciencias de la salud. Edumecentro.2017 [citado 29 mar 2017]; 9(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742017000100013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000100013)

7. Hernández Navarro MI, García Rodríguez IY, López Silva BO, Velástegui Egües JE, Ramírez Pérez T. Acciones didácticas para un aprendizaje desarrollador desde las ciencias básicas en la carrera de Medicina. Edumecentro. 2016[citado 2 abr 2017]; 8(3).Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742016000300002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000300002)

8. Soto Santiesteban V, Felicó Herrera G, Ortiz Romero GM, Sánchez Delgado JA, Soto Santiesteban B, Cuenca Font K. Propuesta metodológica para la dirección del trabajo independiente desde Metodología de la Investigación y Estadística. Edumecentro .2017 Ene [citado 12 mar 2017]; 9(1).Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742017000100004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000100004)

9. Jacinto Hernández L, Hernández Cabrera G, Artiles Duarte LI, Jaime Valdés LM, Pérez Rodríguez T. Guía metodológica para la observación y calificación del examen práctico estatal de Medicina. Edumecentro. 2016 [citado 7 abr 2017]; 8(4). Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742016000700008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000700008)
10. Chaviano Herrera O, Baldomir Mesa T, Coca Meneses O, Gutiérrez Maydata A. La evaluación del aprendizaje: nuevas tendencias y retos para el profesor. Edumecentro. 2016 [citado 21 ene 2017]; 8(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742016000700014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000700014)
11. Ortiz Romero GM, Díaz Rojas PA, Llanos Domínguez OR, Pérez Pérez SM, González Sapsin K. Dificultad y discriminación de los ítems del examen de Metodología de la Investigación y Estadística. Edumecentro. 2015 [citado 17 ene 2017] 7(2). Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742015000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000200003)
12. Salim R, Lotti de Santos M, Maccchiani de Zamora N. Evaluación del examen: una herramienta para la innovación didáctica en el aula universitaria. Rev Iber Educ.2012 [citado 13 abr 2016]; 59(1). Disponible en: <https://rieoei.org/RIE/article/view/1399>
13. Valdés García LE, Durán Álvarez Y, Amiot Reyes X. Perfiles de calificaciones obtenidas por estudiantes de medicina en la asignatura Salud Pública durante los cursos académicos desde 2005 hasta 2008. Medisan. 2013 [citado 17 feb 2017]; 17(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192013000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
14. Romeu Escobar MR, Díaz Quiñones JA. Valoración metodológica sobre la confección de exámenes finales de la carrera de Medicina en Cienfuegos. Edumecentro. 2015; [citado 17 ene 2017]; 7(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742015000400004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000400004)

15. González Sapsin K. Calidad del examen final de la asignatura Morfofisiología Humana II. Curso 2010-2011. (Tesis). Holguín: Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello; 2011.

16. Blanco Aspiazú MA, Rodríguez Collar TL, Blanco Aspiazú O, Hernández Díaz L. Enfermedades de la evaluación. Educ Med Super. 2013 [citado 3 ene 2017]; 27(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412013000200012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000200012)

17. Soca González H, Galarza López J, Almuiñas Rivero JL. Propuesta de modelo para evaluar el proceso de formación básica del médico en la Escuela Latinoamericana de Medicina. Rev Cubana Edu Superior. 2015 [citado 11 mar 2017]; 34(3). Disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142015000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142015000300003)

18. Quiñones Gutiérrez D, Díaz Rojas P, Cabrera Diéguez L, Pérez Carralero L, Concepción Suárez Y. Caracterización del examen estatal aplicado en la carrera Licenciatura en Enfermería. Curso 2012-2013. Edumecentro. 2016 [citado 3 may 2017]; 8(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742016000100009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000100009)

19. Díaz Rojas PA, Leyva Sánchez E. Metodología para determinar la calidad de los instrumentos de evaluación. Educ Med Super. 2013 [citado 17 feb 2017]; 27(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412013000200014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000200014&lng=es)

20. de la Hoz Herrera G. Índice de posición: una herramienta para evaluar competencias socioprofesionales de los profesores universitarios. Rev Cultur Academia Libre. 2010 [citado 3 may 2017]; 8(2010). Disponible en: [www.unilibrebaq.edu.co/ojsinvestigacion/index.php/academialibre/article/view/558](http://www.unilibrebaq.edu.co/ojsinvestigacion/index.php/academialibre/article/view/558)

21. Piergiorgio C. Metodología y técnicas de investigación social. Madrid, España: McGraw Hill; 2003.

22. Salas RS. La evaluación en la educación superior contemporánea. Educación en salud. Competencia y desempeño profesionales. La Habana: Ciencias Médicas; 1999.

23. Pérez Clemente FA, Rojas Machado N, Sánchez Rivero LO, de la Torre Rodríguez M. Caracterización del proceso de evaluación en la asignatura Informática Médica I. Edumecentro. 2012 [citado 23 abr 2017]; 4(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742012000300018](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742012000300018)

24. Cabrerizo Diago J, Castillo Arredondo S. Evaluación educativa de aprendizajes y competencias. Madrid: Pearson Educación, S.A; 2010.

25. Díaz Quiñones JA. El perfeccionamiento del proceso evaluativo del diagnóstico médico con enfoque desarrollador. [Tesis]. Sancti Spíritus: Universidad de Ciencias Pedagógicas Cap. Silverio Blanco Núñez; 2013.

26. Trujillo Saínz ZC, Guerra Pando JA, Henríquez Trujillo D. Percepción de profesores y directivos de Morfofisiología sobre esencialidades de la confección de instrumentos evaluativos finales. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río. 2013 [citado 13 abr 2016]; 17(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942013000400016&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000400016&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

27. Lima Sarmiento IL, Pérez Esquivel GJ, Díaz Molleda M, Rodríguez Milera JD, Montano Luna JA. La aplicación del sistema de evaluación en la asignatura de Morfofisiología Humana III, desde la perspectiva del profesor. Educ Med Super. 2010 [citado 21 abr 2016]; 24(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412010000300004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000300004)

28. Carvajal A, Centeno C, Watson R, Martínez M, Sanz Rubiales A. Como validar un instrumento de medida en salud. Anales Sis San Navarra. 2011 [citado 3 may 2017]; 34 (1). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1137-66272011000100007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1137-66272011000100007)

29. Pedrosa I, Suárez Álvarez J, García Cueto E. Evidencias sobre la Validez de Contenido: Avances Teóricos y Métodos para su Estimación. Acción Psicol. 2013[citado 3 may 2017]; 10(2).Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1578-908X2013000200002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-908X2013000200002)

30. Ortiz Romero GM. Calidad del examen final de la asignatura metodología de la investigación y estadística. Carrera de Medicina. Curso 2010-2011. (Tesis). Holguín: Facultad de Ciencias médicas Mariana Grajales Coello; 2011.

Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional](#).