

Calidad del examen final de la asignatura Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario. Holguín. 2022.

Quality of the final exam of the subject Cell, Tissues and Integumentary System. Holguín. 2022.

Leticia Mármol Caballero,¹ Liúdisis Silva Jardínez,² Dunia Yailín Macareño Ávila,³ Doralny Peña Marrero,⁴ Marielin Concepción Osorio.⁵

1. Especialista de segundo grado en MGI y primer grado en Histología, Máster en atención integral a la mujer, profesor asistente. Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas. Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello, Holguín, Cuba. marmolhlg@infomed.sld.cu. <https://www.orcid.org/0000-0002-6397-4211>
2. Especialista de primer grado en MGI e Histología, Máster en longevidad satisfactoria, profesor instructor. Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas. Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello, Holguín, Cuba. liudisis@infomed.sld.cu. <https://www.orcid.org/0000-0001-9438-9894>
3. Especialista de primer grado en MGI e Histología, profesor instructor. Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas. Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello, Holguín, Cuba. duniayma@infomed.sld.cu. <https://www.orcid.org/0000-0001-9203-1370>
4. Especialista de primer grado en MGI e Histología, profesor instructor. Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas. Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello, Holguín, Cuba. doralny@infomed.sld.cu. <https://www.orcid.org/0000-0002-5192-7629>
5. Especialista de primer grado en MGI e Histología, Investigador agregado, profesor asistente. Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas. Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello, Holguín, Cuba. marielin@infomed.sld.cu . <https://www.orcid.org/0000-0001-4316-2793>

Correspondencia: marmolhlg@infomed.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: La evaluación es una parte sustantiva del proyecto formativo y constituye uno de los temas más controversiales y de preocupación para todos los actores que participan en el proceso docente educativo. Objetivo: Caracterizar la calidad del examen final de la asignatura Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario aplicado a los estudiantes de primer año de la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín, curso 2022. Método: Se realizó un estudio de evaluación, en el campo del proceso enseñanza - aprendizaje. Se trabajó una muestra de 80 exámenes de 473 aplicados en la primera convocatoria del presente curso escolar. Se aplicó la metodología para determinar la calidad de los instrumentos de evaluación. Resultados: El tema correspondiente a Tejidos básicos fué el área de aprendizaje más explorada, la pregunta tipo test

objetivo fue la de mayor por ciento; existió una correspondencia moderada entre la cantidad de ítems planificados en relación a la carga de contenido por tema. El índice de dificultad del examen en ambos temarios fué de 0,90 clasificándolo como medianamente fácil, la totalidad de las preguntas tienen un excelente poder discriminativo y los valores del coeficiente de discriminación del examen se comportaron por encima de 0,70 en ambos instrumentos. Conclusiones: El examen fue clasificado como medianamente fácil, su temática más difícil fue el tejido conectivo especial sangre y hematopoyético y se comprobó que tuvo poder predictivo y una confiabilidad aceptable. Descriptores: Instrumentos de evaluación; índice de dificultad; Coeficiente de discriminación

ABSTRACT

Background: Evaluation is a substantive part of the training project and constitutes one of the most controversial and worrying issues for all the actors that participate in the teaching - educational process. Objective: To characterize the quality of the final exam of the subject Cell, Tissues and Integumentary System applied to the first year students of the medical career of the Faculty of Medical Sciences of Huguín in the course 2022. Method : An evaluation study was carried out in the field of the teaching - learning process . A sample of 80 exams out of 473 applied in the first call of this school year was worked on. The methodology was applied to determine the quality of the evaluation instrument. Results: The topic corresponding to Basic tissues was the most explored learning area, the objective multiple choice question was the one with the highest percentage; there was a moderate correspondence between the number of planned items in relation to the content load per topic. The difficulty index of the exam in both subjects was 0.90, classifying it as moderately easy, all the questions have excellent discriminative power and the values of the discrimination coefficient of the exam behaved above 0.70 in both instruments. Conclusions: The test was classified as fairly easy, its most difficult topic was blood and hematopoietic connective tissue, and it was found to have predictive power and acceptable reliability.

Descriptors: Evaluation instruments; difficulty index; Discrimination coefficient

INTRODUCCIÓN

De forma genérica se puede decir que la evaluación "es una actividad orientada a determinar el mérito o valor de alguna cosa". Es por tanto una actividad propia del ser humano y como tal siempre se ha realizado y es aplicable en muchos ámbitos del saber humano.¹

Se denomina evaluación al juicio con que culmina el análisis del logro de los objetivos. Este juicio o evaluación se expresa en una calificación que lo define. Las calificaciones son formas convencionales establecidas que expresan en categorías el resultado de la evaluación, lo que permite ordenar o clasificar el rendimiento de los estudiantes.²

La evaluación y su conceptualización es un campo que se ha ido conformando históricamente. Los significados y usos del término parecen depender en gran medida de visiones ideológicas y culturales, de opciones políticas, de concepciones sobre el proceso de enseñanza aprendizaje.² Han sido numerosos los estudios internacionales dedicados a este polémico acápite del proceso docente educativo, como los presentados por la Universidad Nacional Autónoma de México y Argentina.^{3,4} Nuestro País no ha estado al margen de la investigación pedagógica en este campo desarrollando investigaciones que han aportado información valiosa del tema.⁵⁻⁸

En Cuba en los últimos años se han producido importantes cambios desde el punto de vista social que han impactado considerablemente la Educación Superior, la Salud Pública y por ende en las carreras de las Ciencias Médicas. Como parte del proceso de perfeccionamiento a partir del curso 2019 - 2020 comenzó a implementarse el nuevo plan de estudios para la carrera de Medicina (Plan E), en el que se imparten de manera coordinada los contenidos de las diferentes especialidades de las Bases Biológicas Biomédicas con una concepción más integral, flexible e interdisciplinaria del proceso de formación profesional asignándole al estudiante un rol más protagónico en la construcción del conocimiento bajo la supervisión y guía del profesor. La asignatura Célula ,Tejidos y Sistema Tegumentario (CTST) se imparte en el primer periodo del primer año y abarca los contenidos referentes a la relación estructura-función a nivel celular y tisular que resultan imprescindibles para la comprensión de los procesos que garantizan la preservación del estado de salud del individuo.⁹

La evaluación del aprendizaje puede incluir aspectos teóricos y prácticos vinculados a ejercicios integradores; así como contenidos de carácter académico, laboral e investigativo. Se estructura de forma frecuente, parcial, final y de culminación de los estudios, en correspondencia con el grado de sistematización de los objetivos a lograr por los estudiantes en cada momento del proceso³.

Por consiguiente toda evaluación en salud, para que sea eficaz, tiene que estar comprometida con la competencia y el desempeño de los educandos, la eficiencia y efectividad del claustro, la calidad del currículo; así como la calidad de los servicios donde se desarrolla el proceso educacional.¹⁰

Sin una evaluación adecuadamente planificada, ejecutada y analizada no se tendría constancia del nivel real de conocimientos y competencias de los estudiantes que concluyen sus estudios.

Tampoco se tendrían la retroalimentación necesaria para determinar si el proyecto formativo ha sido satisfactorio y se han cumplido los objetivos propuestos.

Basados en la necesidad del perfeccionamiento de la evaluación como categoría importante del proceso docente educativo y debido a la experiencia de los autores que consideran, que existen dificultades en la planeación de los instrumentos evaluativos desde una integración adecuada del contenido y en respuesta a objetivos educacionales teniendo en consideración los resultados de estudios realizados sobre la calidad de los exámenes finales de diferentes asignaturas dentro de la

disciplina, ¹¹⁻¹⁵ se plantea el **problema científico**: Cómo identificar la calidad de los instrumentos evaluativos escritos aplicados en la asignatura Célula, Tejido y Sistema Tegumentario al primer año de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín en el curso 2022 y se plantea como **objetivo**: Caracterizar la calidad del examen final de la asignatura Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario aplicado a estudiantes del primer año de la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín, curso 2022.

DISEÑO METODOLÓGICO

Se realizó una investigación con enfoque mixto que responde a un proyecto de evaluación en el campo del proceso de Enseñanza Aprendizaje, cuyo objeto de estudio es la calidad de los instrumentos de evaluación y el campo de acción la calidad del instrumento evaluativo de la asignatura Célula ,Tejidos y Sistema Tegumentario aplicado a estudiantes del primer año de la carrera de medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín en el curso escolar 2022. El universo estuvo integrado por 473 instrumentos correspondientes al total de estudiantes de primer año de la carrera de medicina, presentados a primera convocatoria del exámen teórico final de la asignatura CTST en el curso escolar 2022. El presente trabajo se realizó con una muestra de 80 instrumentos seleccionados por método aleatorio de los exámenes que realizaron los estudiantes, quedando conformada finalmente por 40 exámenes del temario I y 40 del temario II.

Se utilizaron métodos teóricos, empíricos y procedimientos estadísticos que garantizaron, la triangulación metodológica de la investigación y permitió la caracterización del examen.

Métodos teóricos:

Análisis documental: Fueron empleados la revisión del: Programa analítico de la asignatura Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario, documentos normativos de la asignatura, trabajos investigativos, artículos sobre evaluación y otras fuentes de interés.

Histórico Lógico: Para relacionar diferentes momentos y concepciones vinculadas con el desarrollo histórico de la disciplina, de la evaluación del aprendizaje e instrumentos de evaluación en los que se sustentó el marco teórico.

Análisis Síntesis: Se utilizaron en el procesamiento de la información teórica y empírica, al realizar el análisis del examen, la elaboración del resultado y conclusiones sobre la calidad del examen aplicado.

Inducción deducción: para arribar a generalizaciones acerca de las potencialidades y limitaciones que presentó el instrumento de evaluación aplicado.

Métodos empíricos:

Observación para el registro de datos primarios por la guía de resultados académicos aplicada a cada instrumento. Se revisaron los exámenes y se clasificaron las preguntas e incisos según las

áreas de contenido explorado por temas, las calificaciones por ítems y fondo de tiempo por temas en una tabla de cálculo Excel de Windows XP confeccionada para este propósito.

Procesamiento estadístico: Se realizó mediante el análisis de frecuencia simple y la distribución porcentual para presentar los resultados en tablas. Se utilizó además el índice de discriminación y el Coeficiente alfa de Cronbach.

Para el análisis de la calidad de los exámenes se siguió la metodología propuesta por Díaz Rojas y Leyva Sánchez.⁵

I. Análisis del examen aplicado.

Para la caracterización de los temarios se tuvo en cuenta:

- Tipo de examen.
- Cantidad de preguntas del examen.
- Tipos de preguntas que contiene el instrumento.
- Cantidad de inciso por preguntas.
- Contenido que aborda cada pregunta.
- Resultado obtenido en cada ítem, en términos de correcto e incorrecto.

II. Correspondencia del fondo de tiempo asignado en el P1 a los contenidos y su exploración en los exámenes.

Se calculó el número de horas que se le dedica a cada contenido de la unidad curricular según el plan calendario de la asignatura y se determinó el por ciento que representa del total de horas dedicadas al tema.

Se clasificaron los incisos de los exámenes según el contenido temático que exploraron, se determinó el por ciento de incisos que exploraron cada temática en base al total de incisos o ítems de cada temario.

Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para identificar la correspondencia entre el tiempo dedicado en el plan calendario a los contenidos de los temas y su representación en los incisos de los temarios. Los valores del coeficiente de correlación (r) próximos a 1 significan que la distribución de las preguntas en los exámenes se realizó en correspondencia con el tiempo que se le dedica a cada temática en el plan calendario de la asignatura.

Indicadores de Calidad.

III. Determinación del índice de dificultad para los incisos, temáticas, preguntas y exámenes.

En el análisis de los resultados de los indicadores de calidad se tuvo en cuenta el índice de dificultad, proporción de personas que responden correctamente una pregunta de la prueba.

Mientras mayor sea esta proporción menor será el grado de dificultad, lo que quiere decir que se trata de una relación inversa: a mayor dificultad del inciso, menor será su índice, este fue calculado para cada ítem, pregunta, tema y el examen.

Para el cálculo del índice de dificultad de cada ítem (D_i) se realizó a través de la fórmula de Backhoff:^{5,12}

Se definieron los intervalos según la proporción de estudiantes aprobados en ellos, se estableció que los incisos que tengan una proporción de aprobados:⁵

- Menor de 0,54 se consideren difíciles.
- Entre 0,55 y 0,69 se consideren medianamente difíciles.
- Entre 0,70 y 0,84 se consideren de dificultad media.
- Entre 0,85 y 0,94 se consideren medianamente fáciles.
- Entre 0,95 y 1 se consideren fáciles.

Se interpretaron los resultados acorde con la curva de distribución de frecuencias donde se espera que, según las respuestas correctas, dadas por los estudiantes, un 5% considera fácil el examen, 20% medianamente fácil, 50% con dificultad media, 20% medianamente difícil y 5% difícil.^{5,12-15}

Para identificar el índice de dificultad de la pregunta, se dividió el número de respuestas correctas entre el número total de exámenes, esta relación se denomina con la letra D_p , se realizó el cálculo según la fórmula propuesta en la metodología empleada.⁵

Al determinar el índice de dificultad de cada temática explorada en el examen, se sumó el total de respuestas correctas de cada uno de los incisos que corresponden a la temática explorada y se dividió entre el número de incisos que exploró esa temática en el examen, obteniéndose la media de respuestas correctas para la temática, luego se calculó el índice de dificultad el cual se corresponde con el promedio de respuestas correctas entre el total de examinados.^{5,12-15}

IV. Determinación del Coeficiente de discriminación del punto biserial (r_{pbis}):

Para determinar la efectividad discriminativa de un reactivo se utilizó el coeficiente de discriminación, específicamente la correlación del punto biserial (r_{pbis}). El r_{pbis} se emplea para saber si las personas adecuadas son las que obtienen las respuestas correctas, qué tanto poder predictivo tiene el reactivo, y cómo puede contribuir a las predicciones. Se empleó la ecuación de acuerdo a Glass y Stanley.⁵ El r_{pbis} se calculó por preguntas.

Según estándares internacionales la distribución de los resultados del coeficiente de correlación del punto biserial es:⁵

- < 0 discriminan negativamente.
- 0 - 0,14 discriminan pobremente.
- 0,15 - 0,25 discriminan regular.
- 0,26 - 0,35 buen poder discriminativo.
- > 0,35 excelente poder de discriminación

V. Determinación del coeficiente alfa de Cronbach.

El coeficiente alfa de Cronbach permite determinar la consistencia interna de un instrumento y brinda información relacionada con el aporte que hace cada pregunta a la consistencia general del

examen. Se calculó para cada examen y al eliminar una pregunta del examen. En nuestro estudio se consideró adecuado el valor de 0,60 según lo planteado en el proyecto de las Indicaciones Metodológicas para el Planeamiento, Diseño y Control de la Calidad de los Exámenes Escritos para la Evaluación de la Competencia y el Desempeño Profesional.

Aspectos éticos: Los datos obtenidos para la presente investigación fueron utilizados según las normas éticas para este tipo de estudio.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La asignatura Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario (CTST) forma parte de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina (BBM) y se imparte en el primer período de primer año del "plan de estudio E" de la carrera de Medicina⁹. Está estructurada en 3 temas: en el tema I se imparten los contenidos referidos a la Célula Eucariota y métodos de estudios, en el tema II los contenidos relacionados con los Tejidos Básicos y sus variedades y en el tema III lo referente al Sistema Tegumentario, los contenidos fueron impartidos en 10 semanas lectivas y al finalizar las mismas se aplicó un examen teórico escrito.

I. Análisis del examen aplicado

El examen teórico se estructuró en cuatro temarios y para el siguiente trabajo se analizaron los instrumentos I y II que fueron aplicados en la primera convocatoria final del primer período del presente curso escolar 2022. Se trabajó con una muestra de 80 exámenes (40 correspondiente a cada temario) de un total de 473 estudiantes presentados a la primera convocatoria en la sede central.

Ambos instrumentos están elaborados con siete preguntas, de ellas seis corresponden al tipo test objetivo y una pregunta de desarrollo o ensayo, cada pregunta tipo test cuenta con 10 ítems para un total de 60 ítems, por su parte en la pregunta de tipo ensayo se exploraron 9 aspectos por lo que suma un total de 69 ítems en cada temario. De los 60 ítems test objetivo 40 son de la variante de selección múltiple tipo complemento simple, 10 de la variante de asociación y 10 ítems verdadero o falso. El examen se clasificó atendiendo a la tipología de pregunta empleada de tipo mixto.

Coincidimos con los criterios de autores¹⁵⁻¹⁷ que refieren que la tipología de pregunta tipo test cuando es bien elaborada, indudablemente es más sencilla de calificar, permite explorar un mayor número de estudiantes en menor tiempo y no necesita de un claustro experto, siempre que se haga un uso correcto de la clave de calificación. Los autores consideran que deben emplearse instrumentos evaluativos mixtos donde se elaboren ambas tipologías de preguntas y sus variantes para lograr además con las preguntas de tipo ensayo explorar el juicio crítico del estudiante, sus valoraciones e interpretación del contenido, la organización de sus ideas y conocimientos. Esta

variedad de preguntas nos permite además explorar el correcto uso de la ortografía y la redacción aplicando la instrucción 1/2009.

En los dos instrumentos se exploraron contenidos de la totalidad de las temáticas de la asignatura (**Tabla 1**).

Tabla 1 Contenidos de cada tema explorados por ítems.

Contenidos por temas	Temario I		Temario II	
	Ítems	%	Ítems	%
Tema I	27	39,1	28	40,6
Célula eucariota				
Tema II	32	46,4	31	44,9
Tejidos básicos				
Tema III	10	14,5	10	14,5
Sistema tegumentario				
Total	69	100	69	100

Fuente: Programa de la asignatura y examen

Es evidente que el tema II que corresponde a tejidos básicos y sus variedades representa el mayor porcentaje del contenido explorado en ambos temarios (46,4 y 44,9 % respectivamente) ya que este tema constituye el de mayor carga docente, seguido del tema I con (39,1 y 40,6 %) en el que se exploran aspectos referentes a la célula eucariota. Las autoras consideran pertinente aclarar que en relación el tema I que aborda los contenidos referidos a la célula eucariota y métodos de estudio, en ambos temarios exista un discreto porcentaje mayor de ítems en relación al porcentaje total que representa el tema I en la asignatura de un 32,4 %, debido a que la célula constituye un componente fundamental de los tejidos y por tanto al explorar estos es imposible separar ambos contenidos.

II Relación entre el fondo de tiempo de cada uno de los temas del plan calendario con el número de ítems presentes en el examen

En la distribución de los temas según plan calendario(P-1), el tema II que corresponde a tejidos básicos y sus variedades es el que mayor número de actividades docentes tiene planificado por ser el de mayor peso en contenido, con un total de 22 actividades distribuidas en 44 horas clases según las diferentes modalidades de formas de organización de la enseñanza (FOE) lo que

representan el 59,4 % del total de contenidos de la asignatura CTST, seguido del tema I que aborda el estudio de la célula eucariota y representa el 32,4 % del total del contenido y por último el tema III que estudia los aspectos del sistema tegumentario con 3 actividades docentes planificadas, que representan el 8,2 % de los contenidos impartidos.

En la Tabla 2 se analiza la relación entre el fondo de tiempo de cada uno de los temas según el plan calendario de la asignatura y el número de ítems presentes en el instrumento.

Tabla 2 Distribución del fondo de tiempo según contenidos del programa y presencia de ítems en cada temática.

Contenidos	Fondo tiempo		Debían planearse		Temario I Planeados		Temario II Planeados		Total %
	Horas	%	Ítems	%	Ítems	%	Ítems	%	
Tema I Célula Eucariota	24	32,4	25	33,7	27	39,1	28	40,6	39,85
Tema II Tejidos básicos y sus variedades	44	59,4	43	58,1	32	46,4	31	44,9	45,65
Tema III Sistema tegumentario	6	8,2	6	8,2	10	14,5	10	14,5	14,5

Fuente: Programa de la asignatura y examen

Como se evidencia en la Tabla 2 existe mayor número de ítems que exploran el contenido de los tejidos básicos y sus variedades con 32 y 31 en cada temario que representa el 45,65 % del total, seguido del Tema I con 28 y 27 ítems respectivamente para un 39,85 % del total, lo que evidencia de manera general que existe una correspondencia moderada entre el fondo de tiempo según el plan calendario con el número de ítems que explora los contenidos impartidos en cada tema. Resulta llamativo que en el Tema II en el que deberían haberse planeado 43 ítems, fueron reales 32 y 31 respectivamente quedando por debajo de la cifra de ítems esperada considerando

que es el tema de mayor peso en contenido por lo que debía tener mayor representatividad en el instrumento. El resto tiene un comportamiento más cercano a lo esperado.

III. Determinación del índice de dificultad para las temáticas, preguntas y temarios

El nivel de dificultad, llamado también como índice de facilidad, es la proporción de personas que responden correctamente un reactivo de una prueba. Este índice muestra qué tan fácil (valores cercanos a 1) o difícil (valores cercanos a 0) ha resultado la pregunta para el total de esos estudiantes.

Al analizar el índice de dificultad de las preguntas, temática y examen como se muestra en la tabla 3 se aprecia que el promedio general de dificultad del examen analizado fue de 0,90 clasificando en la categoría de medianamente fácil.

Varios autores que han publicado sobre el tema coinciden en que un examen que posea dificultad media, presenta mayor nivel de calidad y confiabilidad de sus resultados, a aquellos que tengan mucha dificultad o que resulten muy fáciles, debido a que aumenta el criterio para diferenciar los estudiantes que dominan un contenido de los que no aún lo hacen.^{8,11,15}

Tabla 3 Ítems del examen según grado de dificultad

Pregunta	Temario I			Temario II		
	Tema	Tipo de Pregunta	ID	Tema	Tipo de Pregunta	ID
ID						
1	I-II	Test Objetivo	0,97	I-II	Test Objetivo	0,97
2	I-II	Test Objetivo	0,52	I-II	Test Objetivo	0,53
3	I-II	Test Objetivo	0,95	I-II	Test Objetivo	0,97
4	I-II	Ensayo	0,97	I-II	Ensayo	0,82
5	I-II	Test Objetivo	0,90	I-II	Test Objetivo	0,92
6	I-II	Test Objetivo	0,85	I-II	Test Objetivo	0,87
7	I-II-III	Test Objetivo	0,67	I-II-III	Test Objetivo	0,75
Examen	I-II-III	Mixto	0,90	I-II-III	Mixto	0,90

Fuente: Programa de la asignatura y examen

ID : índice dificultad

En ambos temarios la pregunta dos clasificada como tipo test objetivo, selección múltiple variante complemento simple, presentó un ID de 0,52 y 0,53 respectivamente valorándose en la categoría difícil, en ella se exploraron los temas I y II correspondientes al tejido conectivo especial sangre y

hematopoyético y las características morfológicas de los elementos formes de la sangre. Por último la pregunta siete el temario I clasifica como medianamente difícil con ID de 0,67 en ella se exploran contenidos del sistema tegumentario. El resto de las preguntas clasifican como fácil y medianamente fácil atendiendo a su índice.

IV. Determinación del Coeficiente de discriminación del punto biserial (rpbis):

El coeficiente de discriminación se utiliza para saber si los alumnos de más alto rendimiento obtienen las respuestas correctas o por el contrario aquellos que tuvieron bajas calificaciones en el test deben tener menos probabilidades de contestar correctamente, por lo que se plantea que el coeficiente tiene un carácter predictivo.^{5,14}

En la tabla 4 se muestra la correlación del punto biserial (rpbis) por pregunta, los resultados obtenidos demuestran que en ambos temarios las preguntas tienen un poder de discriminación excelente.

Tabla 4. Correlación del punto biserial (rpbis) por pregunta.

Preguntas	Temario I		Temario II	
	rpbis	Clasificación	rpbis	Clasificación
1	0,71	Excelente	0,62	Excelente
2	1,11	Excelente	1,15	Excelente
3	0,92	Excelente	0,76	Excelente
4	0,85	Excelente	1,11	Excelente
5	0,99	Excelente	0,83	Excelente
6	0,97	Excelente	0,87	Excelente
7	0,97	Excelente	1,11	Excelente

Fuente: Examen

V. Determinación del coeficiente alfa de Cronbach.

La confiabilidad del examen y por preguntas es aceptable (Tabla 5), oscilando con valores del Alfa de Cronbach superior a los valores estándar por encima de 0,60 a 0,80 lo que demuestra consistencia interna en la estructura del instrumento, a pesar de los aspectos señalados en relación con la dificultad y la discriminación.

Tabla 5 Coeficiente Alfa de Cronbach por pregunta y examen.

Preguntas	Temario I Alfa de Cronbach	Temario II Alfa de Cronbach
1	0,71	0,69
2	0,65	0,66
3	0,71	0,70
4	0,68	0,69
5	0,72	0,73
6	0,60	0,72
7	0,69	0,69
Examen	0,72	0,73

Fuente: Examen

CONCLUSIONES

El examen aplicado en la asignatura Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario fue clasificado como medianamente fácil, presentó una correspondencia moderada entre la cantidad de ítems planificados en relación a la carga de contenido por tema de la asignatura, su temática más difícil fue el tejido conectivo especial sangre y hematopoyético y se comprobó que tuvo poder predictivo y una confiabilidad aceptable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González Pérez M. La evaluación del aprendizaje. Tendencias y reflexión crítica. Revista Cubana de Educación Superior, Vol XX, Nº 1, 2000:47-62
2. Salas Perea RS. La evaluación en la educación superior contemporánea .Biblioteca de Medicina. Volumen XXIV. UMSA, La Paz, Bolivia, 1998.
3. Velásquez VM. La evaluación como recurso para elevar la calidad de la educación en México. Revista Iberoamericana de educación. 2013 [citado 09 Dic. 2017]; Disponible en: <http://rieoei.org/oeivirt/rie10a08.htm>
4. Toranzos L. Evaluación y Calidad. Revista Iberoamericana de educación. 1996. [citado 02 Dic 2017];10: 63-78. Disponible en: <http://rieoei.org/oeivirt/rie10.htm>
5. Díaz Rojas PA, Leyva Sánchez E. Metodología para determinar la calidad de los instrumentos de evaluación. Educ Med Super [Internet]. abr.-jun. 2013 [citado 1 de septiembre de

2017];27(2).Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000200014

6. López Espinosa GJ, Quintana Mugica R, Rodríguez Cruz O, Gómez López L, Pérez de Armas A, Aparicio Manresa G. El profesor principal y su preparación para diseñar instrumentos de evaluación escritos. Rev EDUMECENTRO. 2014 Ago [citado 11 Ene 2017]; 6(2): 94-109.

Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v6n2/edu07214.pdf>

7. Espinosa Freire E. La evaluación del aprendizaje en la Educación Superior. Universidad y Sociedad, 9(2), 90-96, 2017.

8. Sánchez Hernández E, Medina Pavón M, Rodríguez García M, Vega Van Der Meer Ly de la Torre Vega G. Indicadores de calidad para un examen teórico de la especialidad de medicina general integral. MEDISAN [Internet]. Feb 2015 [citado 1 de septiembre de 2017]; 19(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

[script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

9. Fernández Jiménez M, González Jardines M, Dovale Borjas A, Rodríguez Pérez I, Iglesias Ramírez B, González Aguilar V. Programa de Célula Tejidos y Sistema Tegumentario. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. Julio 2019.

10. González Pérez M. La evaluación del aprendizaje en la Enseñanza Universitaria. Revista Pedagogía Universitaria, Vol 5, N° 2, 2000.

11. Carrazana Lee A, Álvarez Bustamante G, Quesada Rodríguez M, Hidalgo Cerito Y. Dificultad y discriminación de exámenes ordinarios de la asignatura Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario en Ciencias Básicas. Rev haban cienméd [Internet]. 2018 [consultado 1 de Julio de 2021]; 17(2): [278-289].

Disponible en:<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2149>

12. Martínez Pérez R, Rios Rodríguez M, Roque Marrero Y, Caballero Padrón KY. Evidencias de validez del examen final de la asignatura Biología molecular, carrera de Medicina. Medimay [Internet]. 2019 [consultado 18 de agosto de 2021]; Sep-Dic; 26(3):338-48.

Disponible en: <http://www.medimay.sld.cu>

13. Ortiz Romero GM, Díaz Rojas PD, Llanos Domínguez OR, Pérez Pérez SM, González Sapsin K. Dificultad y discriminación de los ítems del examen de Metodología de la Investigación y Estadística. Rev EDUMECENTRO [Internet]. 2015 [consultado 3 de Agosto de 2021]; 7(2).

Disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2077-28742015000200003

14. Backhoff E, Larrazolo N, Rosas M. Nivel de dificultad y poder de discriminación del Examen de Habilidades y conocimientos Básicos (EXHCOBA). Revista

Electrónica de investigación Educativa [Internet]. Mayo 2000. [consultado 4 de

Junio de 2021]; 2(1). Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol2no1/contenidobackhoff.html>

15. Rodríguez Graña T, Sondón Fernández ME, Peña González M, Hernández Tamayo M, Robles García R. La calidad del examen final de la asignatura Morfofisiología IV. Ccm. [Internet]. 2018 Sep [consultado 24 de Junio de 2021]; 22(3). Disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156043812018000300009&lng=es
16. Chaviano Herrera Orlando, Baldomir Mesa Tamara, Coca Meneses Olga, Gutiérrez Maydata Alfredo. La evaluación del aprendizaje: nuevas tendencias y retos para el profesor. EDUMECENTRO [Internet]. 2016 dic [citado 2017 mayo 23]; 8(4): 191 -205. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000700014&lng=es.
17. Salas Perea RS, Salas Mainegra A. Evaluación para el aprendizaje en ciencias de la salud. EDUMECENTRO [revista en Internet]. 2017 [citado 2017 Mayo 22]; 9(1): [aprox. 19 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/880>