



ORIGINAL

## Guide for the evaluation and grading of theoretical and practical exams for residents in Imaging

### Guía para evaluación y calificación de exámenes teóricos y prácticos de residentes en Imagenología

Ydileidis Pérez Nariño<sup>1</sup>  , Malvis Duany Fernández<sup>1</sup> , Gresin Samón Adelis<sup>1</sup> , Mayda Cisneros Rubalcaba<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo, Hospital Clínico Quirúrgico Ginecobstétrico “Dr. Agostinho Neto”, Departamento de Imagenología. Guantánamo, Cuba.

**Citar como:** Pérez Nariño Y, Duany Fernández M, Samón Adelis G, Cisneros Rubalcaba M. Guide for the evaluation and grading of theoretical and practical exams for residents in Imaging. *Seminars in Medical Writing and Education*. 2024; 3:562. <https://doi.org/10.56294/mw2024562>

Enviado: 11-11-2023

Revisado: 16-03-2024

Aceptado: 06-07-2024

Publicado: 07-07-2024

Editor: PhD. Prof. Estela Morales Peralta 

Autor para la correspondencia: Ydileidis Pérez Nariño 

#### ABSTRACT

**Objective:** to design a guide for the evaluation and grading of theoretical and practical exams for residents in Imaging at the Dr. Antonio Agostinho Neto Gynaecological and Obstetric Teaching Hospital in Guantánamo.

**Method:** an exploratory, descriptive and cross-sectional investigation was carried out during the 2024 academic year. Theoretical and empirical methods were used, which allowed for the analysis of the main references on the subject and documentary analysis.

**Results:** the guide consists of two sections, one for the practical exam and the other for the theoretical exam, which are evaluated and graded independently, with several components in each section. The way to evaluate each one and the methodology to be followed is proposed and explained.

**Conclusions:** the use of the guide is an essential element in the evaluation of knowledge, while at the same time allowing for the homogenization of the evaluation system and raising the quality and rigor of the teaching-learning process.

**Keywords:** Guide; Evaluation; Imaging.

#### RESUMEN

**Objetivo:** diseñar una guía para evaluación y calificación de exámenes teóricos y prácticos de residentes en Imagenología del Hospital Clínico Quirúrgico Ginecobstétrico “Dr. Antonio Agostinho Neto de Guantánamo.

**Método:** se realizó una investigación exploratoria, descriptiva y transversal durante el Curso 2024. Se utilizaron métodos teóricos y empíricos, que permitieron analizar los principales referentes sobre el tema y el análisis documental.

**Resultados:** la guía consta de dos apartados, uno para el examen práctico y otro para el teórico, que se evalúan y califican de forma independiente, con varios componentes en cada apartado. Se propone y explica la forma de evaluar cada uno y la metodología a seguir.

**Conclusiones:** la utilización de la guía constituye un elemento esencial en la evaluación de los saberes, al tiempo que permite homogeneizar el sistema evaluativo y elevar la calidad y el rigor del proceso enseñanza aprendizaje.

**Palabras clave:** Guía; Evaluación; Imagenología.

## INTRODUCCIÓN

Al abordar la calidad del Proceso Enseñanza Aprendizaje (PEA) un componente esencial es la evaluación, que, si bien es el resultado final, debe concebirse como un proceso que parte de la planificación, desarrollo y ejecución de la misma. En tal sentido deben contemplarse las competencias o habilidades a demostrar por el educando orientadas hacia los objetivos de su formación profesional, así como la metodología a seguir para el logro exitoso de la misma.<sup>(1)</sup>

En la pedagogía moderna la evaluación ha sido uno de los temas más abordados estudiados y discutidos como categoría del PEA. Constituye un componente esencial que permite no solo el control de los conocimientos, sino que se convierte en un mecanismo de retroalimentación para la estimación de los hábitos y habilidades adquiridos por los educandos, y permite evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos.<sup>(2,3)</sup>

Al asumir la realización de las evaluaciones se establece un gran compromiso social, pues mediante los exámenes reconocemos, certificamos y autorizamos competencias o habilidades que tributan al desempeño de actividades profesionales directamente relacionadas con la vida humana, por lo que es fundamental no solo el adecuado diseño, sino también la supervisión y evaluación adecuada para garantizar la calidad del proceso educativo y del futuro profesional.<sup>(2)</sup>

La necesidad de estandarizar y por ende perfeccionar el proceso evaluativo en la especialidad de Imagenología y las deficiencias apreciadas en los periodos precedentes al diseño de la guía motivaron la elaboración de una guía para la evaluación y calificación de los exámenes teóricos y prácticos.

## MÉTODO

Se realizó un trabajo investigativo exploratorio, descriptivo, transversal con enfoque cualitativo. Se empleó el método de análisis documental para la revisión de los documentos rectores del proceso: Resolución 108-04 Reglamento Régimen de Residencia en Ciencias de la Salud, Resolución No. 140 /19 y Reglamentación de exámenes de Imagenología.<sup>(4,5,6)</sup> así como la observación científica a partir de los controles realizados a los exámenes previos. En todos se abordaron aspectos generales sobre la evaluación del aprendizaje, pero poseían un grado de apreciación muy general que dificultaba la obtención de resultados homogéneos, no se fundamentaba correctamente el puntaje a otorgar en cada una de las habilidades a demostrar y no se operacionalizaban exhaustivamente los aspectos, de modo que la calificación quedaba muy general y a opción del tribunal.

Todo lo anteriormente descrito derivó en la elaboración de una guía para la evaluación y calificación de los exámenes teóricos y prácticos de los residentes en Imagenología.

Para su confección fue valorada por 10 especialistas en Imagenología miembros del claustro: dos con categoría con categoría de auxiliar, 4 asistente y 2 instructor, además de 2 especialistas de 2do grado y 2 Doctores en Ciencias, quienes consideraron su pertinencia, valor científico y metodológico y factibilidad de aplicación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La guía para la evaluación y calificación de los exámenes teóricos y prácticos de los residentes en Imagenología aplicada en la Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo fue diseñada en consonancia con los documentos rectores vigentes y consta de:

### 1. Orientaciones al tribunal

#### 1.1 Previas al inicio del ejercicio y para la ejecución:

- Se precisa la solemnidad del examen, tanto para el tribunal como para los examinados.
- El residente dará su consentimiento por escrito para examinarse con el tribunal asignado, declarando la no existencia de conflictos de intereses.
- En el examen práctico el residente comenzará su rotación por el Servicio donde le corresponda evaluarse. La rotación tendrá una duración de 7 días y durante la misma el residente se integrará a las actividades del Servicio por donde rote en las diferentes modalidades de diagnóstico por imagen y será evaluado por el tribunal, quien emitirá su criterio basado en los aspectos contemplados en la guía, teniendo en cuenta las habilidades demostradas. Los pacientes serán seleccionados por el tribunal en el momento del examen teniendo en cuenta que la enfermedad sea tributaria al contenido correspondiente al plan de estudio correspondiente a su año de formación.
- El examen teórico debe incluir de 5 a 7 preguntas generalizadoras, dirigidas a evaluar los objetivos generales del plan de estudios, en forma de situaciones problemáticas. Cada pregunta puede tener diferentes estudios imagenológicos. En cada caso se medirán los aspectos contemplados en la guía.

#### 1.2 Durante la ejecución del examen

- Presenciar en todo momento y tomar notas individualmente de las impresiones sin interrumpir el ejercicio, prestando atención a cada ítem descrito en la guía.

### 3 Pérez Nariño Y, *et al*

- Establecer antes de concluir un análisis con el examinado de las imprecisiones observadas a fin de conocer si se deben a dificultades en sus referentes teóricos, u otras razones, orientando repetir determinada técnica, si fuese necesario.
- Al finalizar se informará al residente los errores cometidos y el puntaje final del ejercicio, quedando constancia en una relatoría del examen, la cual firmará al igual que la guía de calificación.

#### 1.3 Al concluir el periodo de examen

- El tribunal entregará la relatoría firmada por el residente y el tribunal, así como la guía de calificación, de conjunto con el resto de la documentación establecida para estos casos.

### 2. Instructivo para el llenado de la guía.

Tuvo en cuenta lo planteado en el artículo 80 del Reglamento del Régimen de Residencia.<sup>(3)</sup>

- Incluye los datos generales del residente.
- Contempla la puntuación máxima y mínima de cada indicador.
- Comprende las instrucciones para la calificación de los indicadores de los aspectos a evaluar.
- Se utiliza una escala de calificación cuantitativa de entre 5 y 25 puntos que se describe en una tabla de puntuaciones, la cual tributa a una evaluación cualitativa de suspenso o aprobado.

El examen práctico es uno de los momentos donde el educando demuestra las habilidades adquiridas durante su proceso formativo, lo cual es certificado mediante una evaluación que garantice rigor, transparencia y justeza. De ahí la importancia de contar con una guía que impida la improvisación y subjetividad en el proceso de evaluación.<sup>(7)</sup>

Por su parte el examen teórico representa el momento para comprobar los sustentos teóricos que permiten la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

Por reglamento se realiza el examen práctico previo al teórico, aunque de acuerdo a lo anteriormente planteado, desde una visión didáctica debería ser a la inversa.<sup>(8)</sup>

Sin embargo, la guía se acogió a lo dispuesto en los reglamentos antes citados y comprendió dos apartados, uno para los exámenes prácticos y otro para los teóricos, la cual fue aplicada tanto en exámenes de promoción como de graduación, conforme a los objetivos de cada evaluación.

### Habilidades evaluadas en el apartado de examen práctico

#### I- Entrevista médica

1. Recibimiento del paciente y solicitud del consentimiento informado
2. Interrogatorio / examen físico
3. Verificación de estudios anteriores

#### II- Ejecución de la técnica

1. Preparación del puesto trabajo
2. Ejecución correcta de la técnica conforme a la modalidad siguiendo un orden lógico en la realización del estudio
3. Identificación de estructuras anatómicas
4. Caracterización de las imágenes obtenidas
5. Diferenciación entre patrones normales y patológicos
6. Comparación de datos clínicos /hallazgos imagenológicos
7. Manejo de posibles incidentes

#### III- Informe escrito y expresión oral

1. Orden lógico, lenguaje claro, coherencia, precisión, uso de terminología clínica e imagenológica correctamente, respeto a los principios bioéticos.
2. Diagnóstico definitivo

### Habilidades evaluadas en el apartado de examen teórico.

#### I-Fundamentación para el diagnóstico imagenológico

1. Seleccionar el estudio correspondiente según cuadro clínico aportado y justificar la pertinencia del mismo.
2. Identificar el estudio: posición, vistas, series, cortes o secuencias
3. Evaluar la calidad del estudio: (factores electrotécnicos, marcadores, presencia de artefactos, etc.)

## **II-Descripción semiológica de las imágenes**

1. Detallar los hallazgos imagenológicos según modalidad y sistemática de lectura.
2. Utilizar un lenguaje técnico acorde con la modalidad de diagnóstico por imagen correspondiente.
3. Dominar los programas empleados para el procesamiento e interpretación de las imágenes.

## **III- Diagnóstico diferencial**

1. Realizar el diagnóstico diferencial sobre la base de los hallazgos o patrones imagenológicos y en concordancia con la clínica.

## **IV- Diagnóstico definitivo**

1. Plantear el diagnóstico más probable justificando su selección.
2. Considerar otros diagnósticos asociados
3. Sugerir en caso de necesidad estudios adicionales y fundamentar que espera encontrar.

## **V- Expresión oral**

1. Utilizar un lenguaje claro y coherente.
2. Mostrar dominio del problema.
3. Seguridad en la expresión de los conceptos.
4. Precisión.
5. Respeto a los principios bioéticos y el humanismo.

La calificación final resultó de la sumatoria de los puntos correspondientes a cada ítem comprendido dentro de las habilidades, considerándose aprobado una puntuación igual o superior a 70 puntos con una calificación máxima de 100 puntos.

## **CONCLUSIONES**

La confección de una guía que rija desde el punto de vista metodológico el proceso evaluativo es esencial para garantizar la calidad del mismo, evitar improvisaciones y garantizar justeza y transparencia.

Los exámenes que se realizan a los residentes, tanto de promoción como de graduación, tienen una metodología básica que aparece reglamentada en los documentos rectores del proceso, que es de estricto cumplimiento. No obstante, cada especialidad tiene características distintivas que implican una adecuación a las mismas.

La realización de los exámenes sin una guía que permita unificar criterios y estandarizar el proceso influye en los resultados de estos y provoca dificultades como la no aplicación de un método adecuado y la falta de rigor en la asignación de puntuaciones.

La guía elaborada además de ser validada por el criterio de especialistas, demostró su pertinencia, resultó factible de aplicación y permitió certificar adecuadamente el cumplimiento de los objetivos generales del plan de estudio conforme al periodo a evaluar.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Melgarejo Solis Gianina, Rivas Díaz Luisa Hortensia. Percepción de la Calidad del Proceso enseñanza-aprendizaje según las dimensiones planificación, ejecución y evaluación en estudiantes de maestría de enfermería. *Rev Cubana Enfermer*[Internet]. 2021 Mar [citado 2024 Dic 21 ;37(1): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192021000100008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192021000100008&lng=es). Epub 01-Mar-2021
2. Jacinto Hernández Lorge, Hernández Cabrera Griselda, Artilles Duarte Liliam, Jaime Valdés Lourdes María, Pérez Rodríguez Tomás. Guía metodológica para la observación y calificación del examen práctico estatal de Medicina. *EDUMECENTRO* [Internet]. 2016 Dic [citado 2024 Ene 15]; 8(4): 100-114. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742016000700008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000700008&lng=es).
3. FRANCISCO LOCAL, Antonia et al. Guía de evaluación para el examen práctico de la asignatura Operatoria Clínica. *Rev. inf. cient.* [online]. 2018, vol.97, suppl.1 [citado 2024-02-22], pp. 476-485. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332018000700476&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000700476&lng=es&nrm=iso). ISSN 1028-9933
4. Resolución 108-04 Reglamento del Régimen de Residencias en Ciencias de la Salud.
5. Resolución No. 140 /19 Reglamento de la educación de posgrado de la República de Cuba.
6. Reglamentación de exámenes de Imagenología.

7. García-Núñez R, San-Juan-Bosch M, Sánchez-Martínez E, García-San-Juan C, Rodríguez-Medina J. Guía de observación para el examen práctico parcial de los Sistemas Respiratorio y Cardiovascular en Introducción a la Clínica. Medisur[revista en Internet]. 2021 [citado 2024 Dic 20]; 19(1): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4958>)

8. Corona Martínez Luis, Fonseca Hernández Mercedes. La lógica de la evaluación teórico-práctica en los exámenes estatales. Una reflexión desde la teoría didáctica. Medisur [Internet]. 2018 Jun [citado 2024 Ene 15]; 16(3): 376-380. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2018000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2018000300005&lng=es).

### **FINANCIACIÓN**

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

### **CONFLICTO DE INTERESES**

Ninguno.

### **CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES**

*Conceptualización:* Ydileidis Pérez Nariño, Malvis Duany Fernández.

*Análisis formal:* Ydileidis Pérez Nariño, Malvis Duany Fernández.

*Investigación:* Malvis Duany Fernández, Gresin Samón Adelis, Mayda Cisneros Rubalcaba.

*Metodología:* Ydileidis Pérez Nariño.

*Redacción - borrador original:* Ydileidis Pérez Nariño, Malvis Duany Fernández, Gresin Samón Adelis, Mayda Cisneros Rubalcaba.

*Redacción - corrección y edición:* Ydileidis Pérez Nariño, Malvis Duany Fernández, Gresin Samón Adelis, Mayda Cisneros Rubalcaba.

## ANEXOS

## Guía para la evaluación y calificación de los exámenes prácticos de los residentes en Imagenología

Nombres y apellidos: _____		
Especialidad: _____ Año: _____ Curso: _____		
CEMS: _____ Unidad evaluadora: _____		
<b>Examen práctico</b>		
<b>Habilidad</b>	<b>Valor de referencia</b>	<b>Puntuación asignada</b>
<b>I- Entrevista médica (20 puntos)</b>		
1. Recibimiento del paciente y solicitud del consentimiento informado	5 puntos	
2. Interrogatorio / examen físico	10 puntos	
3. Verificación de estudios anteriores	5 puntos	
<b>II- Ejecución de la técnica(65 puntos)</b>		
1. Preparación del puesto trabajo	5 puntos	
2. Ejecución correcta de la técnica conforme a la modalidad siguiendo un orden lógico en la realización del estudio	15 puntos	
3. Identificación de estructuras anatómicas	10 puntos	
4. Caracterización de las imágenes obtenidas	10 puntos	
5. Diferenciación entre patrones normales y patológicos	15 puntos	
6. Comparación de datos clínicos /hallazgos imagenológicos	5 puntos	
7. Manejo de posibles incidentes	5 puntos	
<b>III- Expresión oral e informe escrito (15 puntos)</b>		
1. Orden lógico, lenguaje claro y coherente, precisión, uso de terminología clínica e imagenológica correctamente, respeto a los principios bioéticos.	10 puntos	
2. Diagnóstico definitivo	5 puntos	
<b>Calificación</b>	<b>100 puntos</b>	
Evaluación _____ aprobado _____ suspenso		
Firma residente: Conforme: Si _____ No _____		

## Guía para la evaluación y calificación de los exámenes teóricos de los residentes en Imagenología

Nombres y apellidos: _____		
Especialidad: _____ Año: _____ Curso: _____		
CEMS: _____ Unidad evaluadora: _____		
<b>Examen teórico</b>		
<b>Habilidades</b>	<b>Valor de referencia</b>	<b>Puntuación asignada</b>
<b>I-Fundamentación para el diagnóstico imagenológico</b>		
1. Seleccionar el estudio correspondiente según cuadro clínico aportado y justificar la pertinencia del mismo.	5 puntos	
2. Identificar el estudio, posición, vistas, series, cortes o secuencias	5 puntos	
3. Evaluar la calidad del estudio (factores electrotécnicos, marcadores, presencia de artefactos, etc.)	5 puntos	
<b>II-Descripción semiológica de las imágenes</b>		
1. Detallar los hallazgos imagenológicos según modalidad y sistemática de lectura.	25 puntos	
2. Utilizar un lenguaje técnico acorde con la modalidad de diagnóstico por imagen correspondiente.	10 puntos	
3. Dominar los programas empleados para el procesamiento e interpretación de las imágenes.	5 puntos	
<b>III- Diagnóstico diferencial</b>		
1. Realizar el diagnóstico diferencial sobre la base de los hallazgos o patrones imagenológicos y en concordancia con la clínica.	20 puntos	
<b>IV- Diagnóstico definitivo.</b>		
1. Plantear el diagnóstico más probable justificando su selección. 2. Considerar otros diagnósticos asociados 3. Sugerir en caso de necesidad estudios adicionales y fundamentar que espera encontrar.	15 puntos	
<b>V- Expresión oral</b>		
1. Utilizar un lenguaje claro y coherente. 2. Mostrar dominio del problema. 3. Seguridad en la expresión de los conceptos. 4. Precisión. 5. Respeto a los principios bioéticos y el humanismo.	10 puntos	
<b>Calificación</b>	<b>100 puntos</b>	
Evaluación _____ aprobado _____ suspenso		
Firma residente: Conforme: Si _____ No _____		

**Instructivo para evaluación y calificación**

- **Suspenso:** cuando no demuestra dominio de dos o más habilidades, no aplica métodos, procedimientos y técnicas con habilidad y destreza, muestra alto nivel de dependencia para la etapa de desarrollo en que se encuentra, no utiliza un lenguaje técnico ni aplica la lógica de la especialidad y/o comete errores conceptuales.
- **Aprobado con calificación intermedia:** cuando no desarrolla una de las habilidades, pero aplica métodos, procedimientos y técnicas con habilidad y destreza, aunque con cierto nivel de dependencia para la etapa de desarrollo en que se encuentra, utilizando un lenguaje técnico y aplicando la lógica de la especialidad sin cometer errores conceptuales.
- **Aprobado con calificación máxima:** cuando desarrolla todas las habilidades y aplica métodos, procedimientos y técnicas con habilidad y destreza, demuestra alto nivel de independencia, de acuerdo a la etapa de desarrollo en que se encuentra, utilizando un lenguaje técnico y aplicando la lógica de la especialidad sin cometer errores conceptuales.

Tabla de puntuaciones

Puntuaciones	Calificación	
	Suspenso	Aprobado
5 puntos	2 puntos	3 -5 puntos
10 puntos	7 puntos	8- 10 puntos
15 puntos	11 puntos	12- 15 puntos
20 puntos	16 puntos	17-20 puntos
25 puntos	20 puntos	21-25 puntos