



Universidad Autónoma de Sinaloa Unidad
Académica Facultad de Medicina
Departamento de Titulación

Manual de Procedimientos

*Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOE)

Para la Licenciatura en Imagenología

Elaborado por:

M.C Luis Alberto González García

Director de la Facultad de Medicina

M.C Josué Camberos Barraza

Secretario Académico

Dra. Nikell Esmeralda Zárate Depraect

Departamento de Titulación

Dra. Silvia Yulen Ibarra Solís

Coordinación Licenciatura en Imagenología
Centro de Simulación en Imagenología

M.C Christian Pérez Contreras

Departamento de Evaluación Educativa

M.C Carolina Zazueta Robles

Departamento de Gestión de la Calidad

La mejor manera de insertar a un individuo a la sociedad para que el mismo sea funcional y productivo dentro de esta, es mediante el proceso educativo. León (2007) comenta que el hombre necesita aprender aquellas habilidades que no le son innatas y qué, además, este aprendizaje debería ser natural, es decir, en el contexto del conocimiento. En este sentido, la educación médica se plantea desde el socioconstructivismo y la socioformación donde el contacto y la interrelación con el entorno, en este caso la sociedad, y los pacientes es fundamental para el desarrollo del conocimiento. Lo anterior aunado a la integración de las competencias sustentables para lograr una formación integral de los médicos con un enfoque especial en el primer nivel de atención (AMFEM, 2015)

Así pues, el reto es integrar lo antes mencionado en todas las áreas de la salud. En este documento se presta especial importancia a los profesionales de la imagenología, quienes cumplen un papel importante dentro del equipo multidisciplinario intrahospitalario, siendo estos los encargados de la producción de las imágenes para el diagnóstico médico.

En palabras de Sarcolira (2016) “educar en Ciencias de la Salud, entraña una enorme responsabilidad, pues trata esencialmente del reto ante la formación profesional, de seres humanos quienes, deben servir a otros que padecen [...]” es por esto que el desarrollo de las competencias de los profesionales de esta rama debe ser cumplido con estricto rigor para el buen desempeño de los egresados en la sociedad a la que se pretende servir.

De este modo, los egresados se desempeñaran laboralmente en empresas, instituciones o puestos según el grado o el número de competencias que hayan desarrollado durante su proceso formativo en sus respectivas universidades. En la actualidad el mercado laboral basa su sistema de contratación específicamente en lo antes mencionado y ese es otro factor relevante para tomar en cuenta acerca de la culminación de los egresados en el área de la salud.

Dado lo anterior, los Licenciados en Imagenología deben ser capaces de demostrar los conocimientos teóricos, prácticos y actitudinales que han desarrollado en su trayectoria académica, siendo estos los componentes

enmarcados en el Modelo Académico de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS, 2017).

Así mismo, este modelo (UAS, 2017), propone que los métodos y estrategias para el aprendizaje y desarrollo de competencias son aquellos que permiten un proceso autorregulado y reflexivo. Dentro de estos métodos se encuentran el análisis de casos, simulaciones y prácticas situadas en contexto reales. Respecto a la evaluación del aprendizaje el citado Modelo Académico (MA) menciona lo siguiente:

“La evaluación de las y los estudiantes se desarrollará atendiendo a lo diagnóstico, lo procesual y los resultados obtenidos. En el proceso de evaluar aprendizajes y competencias es pertinente incorporar la perspectiva de diversificación, lo cual significa la posibilidad de evaluar por más de un actor (que generalmente es el profesor a cargo de un curso), en variados contextos, y con múltiples estrategias, instrumentos e indicadores” (p. 52).

En este sentido, la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) dentro de su Plan de Desarrollo Institucional 2022, cumple con su compromiso social de formar profesionistas altamente habilitados con competencias profesionales que les permiten su inserción en el mercado laboral.

Titulación

La Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), se regula por la Ley Orgánica para su organización y funcionamiento. De acuerdo con el Artículo uno de la Ley Orgánica de la UAS, se describe como una institución educativa pública con personalidad jurídica y patrimonio propio, es decir, es autónoma:

Su régimen de autonomía está basado en los principios de la fracción VII del artículo 3 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que le otorga la facultad y la responsabilidad de gobernarse a sí misma; realizar sus fines de educar, investigar y difundir la cultura, respetando la libertad de cátedra e investigación y de libre examen y discusión de las ideas; determinar sus planes y programas; fijar los términos de ingreso, promoción y permanencia de su personal académico y administrativo (Ley Orgánica de la UAS, p. 15).

Así mismo, en cada una de las áreas que integran los procedimientos administrativos de la universidad existen reglamentos fundamentados en citada

ley, para determinar la forma en cómo se opera internamente. Por esto, El Honorable Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Sinaloa, con base a lo descrito en el artículo 26 fracción I de la Ley Orgánica y el Artículo 45 Fracción I del Estatuto General dan pie para la aprobación del reglamento que direcciona la acción de titulación.

Respecto al Reglamento General de Titulación, parte que para obtener el título de licenciatura el estudiante debe cumplir con los requerimientos académicos y legales correspondientes, fundamentado en el capítulo uno; artículo uno. Cabe mencionar, que en el artículo cinco del capítulo uno del mismo documento expresa que cada Unidad Académica elabora un reglamento interno para direccionar su Comisión Académica de Titulación la cual además del reglamento delimita las funciones de la misma, que se fundamentan en el Reglamento General de Titulación de la UAS.

Hay que mencionar que cada Unidad Académica determina las opciones de titulación con relación al diseño de su Plan de Estudios (PE), el perfil de egreso y lo estipulado en el Reglamento General de Titulación de la UAS. En el caso del PE de la Licenciatura en Imagenología de la FMUAS (Imagenología FMUAS, 2015), menciona que “En términos generales, el egresado será competente para aplicar correctamente las técnicas de diagnóstico y tratamiento de los estados fisiológicos y patológicos relacionados con el área de Imagenología, con ética profesional y beneficio social e individual” (p. 27).

Por lo tanto, el perfil de egreso del estudiante está caracterizado por el desarrollo de habilidades y destrezas, teóricos, prácticos y actitudinales indispensables para el desarrollo de la profesión y la óptima atención de salud.

Dentro del PE de la FMUAS, se describen las competencias genéricas que promueven un profesional de la salud que le permita encargarse de su aprendizaje de manera continua, de esa manera pueda trabajar colaborativamente, con armonía para abonar al bienestar social y ambiental, las cuales se muestran a continuación:

CG1. Desarrolla su potencial intelectual para generar el conocimiento necesario en la resolución de problemas y retos, tanto de su vida individual y como parte de una comunidad, con sentido de pertenencia, identidad y empatía.

CG2. Actúa con iniciativa en la dirección que las exigencias colectivas le impongan para subsanar carencias y detonar el desarrollo social asumiendo su rol de profesionista comprometido, eficiente y creativo.

CG3. Ejerce su conocimiento ponderando los valores éticos para brindar mayores beneficios a la comunidad, con respeto a la ley y los códigos que dirigen su desempeño.

CG4. Reconoce el valor de la salud y del equilibrio medioambiental para el crecimiento y estabilidad personal física y emocional, de manera que dicha armonía se extienda hacia su entorno de manera sostenida y sustentable.

CG5. Aprecia el quehacer artístico como una manera de explorar y fortalecer su sensibilidad, intuición e imaginación, con actitud reflexiva y amplio criterio respecto de los valores de la cultura local y universal.

CG6. Participa en la generación de riqueza material, así como en la administración de los bienes patrimoniales, propios o comunes, que desarrollen un sentido de la previsión y preservación de los recursos en beneficio de las presentes y futuras generaciones.

CG7. Cultiva el compañerismo, el trabajo en equipo y la coordinación de esfuerzos bajo la aspiración de mejorar las tareas académicas, los entornos laborales y la convivencia social en beneficio para la consecución de metas que impactan en las formas de entablar y mantener relaciones humanas positivas.

CG8. Asimila, de manera autónoma y convencida, la necesidad de promover conductas que le orienten hacia el desarrollo del saber, del hacer y del convivir como formas trascendentales de la existencia, en lo inmediato y en lo futuro.

CG9. Desarrolla nuevos enfoques interdisciplinarios y construye propuestas innovadoras a partir de la transdisciplina.

CG10. Asume con responsabilidad y ética el manejo de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento y es capaz de reconducir las Tecnologías de la Información y Comunicación para la adquisición y actualización del conocimiento de manera permanente para su vida y profesión.

Además, se promueve un Licenciado en Imagenología que domina competencias específicas relacionadas con el área de la salud como el diagnóstico, prevención, tratamiento, investigación y administración para la atención de la sociedad bajo una visión humanista y el conocimiento biológico, social, clínico, de investigación científica y comportamiento ético las cuales se enuncia a continuación:

CE.1. Realiza los procedimientos técnicos y clínicos de los estudios propios de la Imagenología a través de un análisis integral en la obtención de imágenes de las diferentes regiones anatómicas con pensamiento crítico, mismas en las se apoyan los servicios médicos para integrar un diagnóstico, atendiendo a las normas de bioseguridad y valores éticos en su actuación dentro del campo laboral y social.

CE.2. Realiza acciones de acuerdo con su perfil profesional en beneficio de la prevención, promoción y educación de la salud para favorecer en el diagnóstico oportuno y estilos de vida saludables en la sociedad con base en indicadores de responsabilidad social, normas bioéticas y tendencias internacionales.

CE.3. Participa como apoyo en la aplicación y administración del tratamiento seleccionado por el equipo médico multidisciplinario en el campo de la radioterapia y medicina nuclear, considerando las condiciones del paciente y previendo posibles complicaciones que puedan impactar la respuesta al tratamiento establecido, y con atención al consentimiento informado.

CE.4. Realiza funciones de investigación para coadyuvar con el avance científico-tecnológico con bases científicas en el campo de la imagenología, de la salud y el entorno social con pensamiento crítico y reflexivo, aplicando la bioética.

CE.5. Participa en procesos de administración de servicios de una unidad de Imagenología con criterios de gestión de calidad y honestidad, para hacer un uso racional y optimizar los recursos disponibles, mediante el trabajo en equipo y en beneficio de los usuarios y la institución.

CE.6. Se comunica con los pacientes y sus familiares de manera asertiva, respetuosa y empática del proceso de la enfermedad, así como con otros profesionales de la salud, creando un ambiente de comunicación y de trabajo colaborativo inter y transdisciplinar.

Instrumento de evaluación para ECOE

La evaluación en los procesos educativos juega un papel elemental para conocer si los estudiantes obtienen los aprendizajes esperados. En palabras de Durante et al (2012), tiene la particularidad de orientar el aprendizaje por lo

tanto debe ser estratégica para asegurar que los estudiantes obtengan las competencias esperadas, además, funge como fuerza que moviliza a los estudiantes para alcanzar los propósitos educativos que se plantean. Dicho de otro modo, su principal función brindar claridad a quien será evaluado sobre qué criterios son los que se tomarán en cuenta, esto con base en lo que se va evaluar.

En cuanto a la evaluación por competencias hay características que deben ser tomadas en cuenta. Para Salas y Salas (2017) la primera es que se debe centrar en el estudiante; su clasificación: declarativa, procedimental, actitudinal, comunicativa y autorregulación; se deben elegir instrumentos específicos, estos deben ser confiables y tener validez, contar con datos de identificación, escalas cuantitativas y adecuados al contexto en el que serán aplicados. Por otra parte, Valerga y Trombetta (2019), afirman que en las ciencias de la salud una herramienta para evaluar las competencias es el examen oral. Este pone al manifiesto la adquisición de conocimientos teóricos y de habilidades que el estudiante adquiere. Se entiende que es un elemento de apoyo no el todo del proceso de evaluación.

Con base en lo antes mencionado se propone una rúbrica como instrumento para la evaluación del ECOE, la cual se describe a continuación: cuenta con identificación donde se muestra la universidad donde se va emplear en este caso Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS); Unidad Académica Facultad de Medicina, ECOE y Centro de Simulación Clínica UAS, también, cuenta con los logotipos institucionales; un título: rúbrica para evaluar Caso clínico específico; el propósito del instrumento; nombre de quien será evaluado y de quien evalúa,

la fecha, instrucciones y una escala de valor que se elaboró de acuerdo a la cantidad de ítems en un rango según la regla de diez, el veredicto según el resultado obtenido el cual refiere que si el estudiante obtiene mayor de 30 puntos aprueba y menor de 30 puntos no aprueba y las instrucciones.

Esta rúbrica está compuesta por diez ítems, que evalúan seis habilidades del estudiante: habilidad de comunicación-ítem uno, dos y tres, criterios de calidad-ítem cuatro, cinco, seis, siete, ocho y nueve, ética profesional-ítem diez y once, identificación de la anatomía radiológica-ítem doce y trece, protección radiológica- ítem catorce y habilidades en la palpación y exploración física de la región a estudiar -ítem quince.

Su escala de evaluación es de tipo Likert del uno al cinco donde el uno corresponde a no aplica, esto quiere decir que el estudiante en ningún momento realiza la habilidad a evaluar; el dos es insuficiente: el estudiante realiza incompleta la habilidad a evaluar olvidando de dos a tres elementos; el tres se refiere a suficiente: el estudiante realiza la habilidad dejando pasar de uno a dos elemento; el cuatro es bueno: el estudiante realiza la actividad dejando pasar un elemento y el cinco es excelente: Muy completo su desempeño.

Ejemplo de rubrica para evaluar ECOE:

Rúbrica para evaluar Caso Clínico de Rayos X.

Propósito: evaluar las habilidades prácticas y actitudinales que muestra el estudiante con relación al caso clínico de Rayos X.

Nombre del evaluado: _____

Nombre del evaluador: _____

Fecha: _____

Instrucciones: de acuerdo a la escala elija el valor que corresponda según el desempeño del estudiante.

Escala de valor: Insuficiente 30 a 35, Bueno >35 a 45, Excelente >45-50.

En el total del puntaje logrado corresponde al siguiente resultado:

Mayor de 30 puntos: Aprobado.

Menor de 30 puntos: No

aprobado.

Instrucciones: Asigne el número que usted considere corresponda al desempeño del estudiante de acuerdo a la escala de evaluación que el instrumento presenta.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN IMAGENOLOGÍA

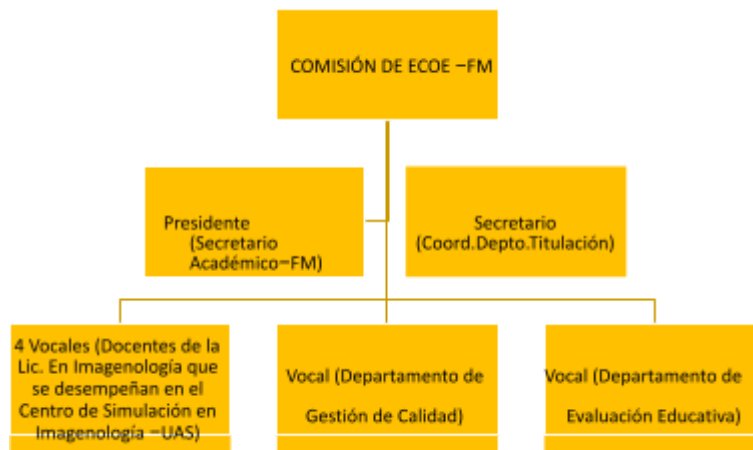
Lista de apreciación para examen profesional			No Aplica	Insuficiente	Suficiente	Bueno	Excelente
Categoría	Valor por ítem	Ítem		4	6	8	10
Habilidad de Comunicación (Valor total 9 puntos)	3	El sustentante se dirige con amabilidad y se presenta con el paciente.					
	3	El sustentante da correctamente las indicaciones (retiro de accesorios, colocación de bata, etc.).					
	3	El sustentante explica el estudio a realizar.					
			Total por categoría:				
Criterios de Calidad del estudio (Valor total 18 puntos)	3	El sustentante posiciona correctamente al paciente.					
	3	El sustentante incide correctamente (Rayo central).					
	3	El sustentante da correctamente las indicaciones previas (tomar aire, apnea, etc.).					
	3	El sustentante presta atención a las necesidades y movimientos del paciente en todo momento.					
	3	El sustentante manipula correctamente el equipo.					
			Total por categoría:				
Ética profesional (Valor total 6 puntos)	3	El sustentante se dirige con respeto al paciente.					
	3	El sustentante es profesional y ético en todo momento.					
			Total por categoría:				
Identificación de la anatomía radiológica (Valor total 10 puntos)	5	El sustentante identifica los criterios de calidad en las proyecciones.					
	5	El sustentante identifica la anatomía radiológica.					
			Total por categoría:				
Protección radiológica (Valor total 3 puntos)	3	El sustentante toma las precauciones radiológicas debidas.					
			Total por categoría:				
Habilidades en la palpación y exploración física de la región a estudiar (Valor total 4 puntos)	4	El sustentante realiza una exploración completa, sistemática y orientada hacia el estudio imagenológico a realizar.					
			Total por categoría:				
Resultado: Insuficiente <30, Suficiente >30 a 35, Bueno >35 a 45, Excelente >45-50							Total

Nombre del sustentante: _____ Generación: _____
Estación: _____ Caso clínico: _____ Fecha: _____

ECOE, requiere de:

- A) Planeación.
- B) Elaboración.
- C) Aplicación.
- D) Análisis adecuados para que sea exitoso. Será de tipo: sumativo, es decir, cuando permite establecer si los estudiantes alcanzaron un estándar aceptable de competencia clínica para avanzar por las diferentes etapas de su proceso formativo, en este caso para cerrar el ciclo de Titulación.

Para llevar a cabo el ECOE en FM-2022, la Comisión del mismo, está conformada por:



Dicha comisión lleva a cabo ECOE en el Centro de Simulación en Imagenología de la Universidad Autónoma de Sinaloa, tienen al menos 3 años de experiencia clínica, han participado en la elaboración de casos clínicos, libretos de pacientes simulados, estandarizados, modelos anatómicos,

instrucciones para el estudiante, guía para el evaluador e instrumentos de evaluación (rúbricas y/o lista de cotejo), utilizados en la prueba piloto de ECOE en Imagenología realizada durante junio del 2022.

Las Responsabilidades de la Comisión-ECOEFM-2022, son:

1. Planear y coordinar el diseño de las estaciones considerando a quién va dirigida, qué se va a evaluar, para qué se evalúa, cómo se evalúa y cuál es el nivel que se requiere, es decir, establecer sus características: tiempo, número de estaciones, contenidos de cada una de las mismas.
2. Recopilar y revisar las estaciones que son elaboradas por los profesores clínicos para identificar desviaciones y corregirlas para su aplicación en un examen formal.
3. Seleccionar y capacitar a los profesores que participarán como evaluadores mediante cursos; así como capacitar a los pacientes estandarizados que participarán en los exámenes.
4. Generar y gestionar un banco de estaciones mediante la realización de pruebas piloto. Incluye recolectar las fuentes principales de evidencia de validez del ECOE.

Además, la Comisión de ECOE debe:

Vigilar el cumplimiento de las disposiciones aplicables al procedimiento del Examen Clínico Objetivo Estructurado para obtener la Titulación.

Esta evaluación, será contemplada dentro de la opción de titulación por examen general de conocimientos interno.

Integrantes de la Comisión-ECOEFM de la Licenciatura en Imagenología:

Presidente, secretario y seis vocales, este cargo es honorífico, personal e intransferible.

Deberán reunirse por lo menos una vez cada dos meses. De todas las reuniones, se levantará la minuta correspondiente.

Funciones del presidente:

- Convocar y presidir las reuniones de la Comisión;
- Autorizar los documentos que emita la Comisión;
- Supervisar y participar en la aplicación del examen general de

conocimientos interno;

- Recibir de los vocales, los resultados obtenidos en el examen general de conocimientos interno y demás documentación relativa al procedimiento de titulación.

Funciones del secretario:

- Mantener actualizado el listado de pasantes para la aplicación del examen general de conocimientos interno;
- Firmar, junto con el presidente, toda la documentación de la Comisión;
- Comunicar a Coordinador de Servicio Social de la Facultad de Medicina el calendario de aplicación del examen general de conocimientos interno;
- Verificar que se lleve la aplicación del examen general de conocimientos interno;
- Correlacionar los resultados del examen general de conocimientos interno y externo

5. Recopilar y revisar las estaciones que son elaboradas por los profesores clínicos para identificar desviaciones y corregirlas para su aplicación en un examen formal.

6. Seleccionar y capacitar a los profesores que participarán como evaluadores mediante cursos; así como capacitar a los pacientes estandarizados que participarán en los exámenes.

7. Generar y gestionar un banco de estaciones mediante la realización de pruebas piloto. Incluye recolectar las fuentes principales de evidencia de validez del ECOE.

Además, la Comisión de ECOE debe:

Vigilar el cumplimiento de las disposiciones aplicables al procedimiento del Examen Clínico Objetivo Estructurado para obtener la Titulación.

Esta evaluación, será contemplada dentro de la opción de titulación por examen general de conocimientos interno.

Integrantes de la Comisión-ECOЕ de la Licenciatura en Imagenología:

Presidente, secretario y seis vocales, este cargo es honorífico, personal e intransferible.

Deberán reunirse por lo menos una vez cada dos meses. De todas las reuniones, se levantará la minuta correspondiente.

Funciones del presidente:

- Convocar y presidir las reuniones de la Comisión;

- Autorizar los documentos que emita la Comisión;
- Supervisar y participar en la aplicación del examen general de conocimientos interno;
- Recibir de los vocales, los resultados obtenidos en el examen general de conocimientos interno y demás documentación relativa al procedimiento de titulación.

Funciones del secretario:

- Mantener actualizado el listado de pasantes para la aplicación del examen general de conocimientos interno;
- Firmar, junto con el presidente, toda la documentación de la Comisión;
- Comunicar a Coordinador de Servicio Social de la Facultad de Medicina el calendario de aplicación del examen general de conocimientos interno;
- Verificar que se lleve la aplicación del examen general de conocimientos interno;
- Correlacionar los resultados del examen general de conocimientos interno y externo

8. Recopilar y revisar las estaciones que son elaboradas por los profesores clínicos para identificar desviaciones y corregirlas para su aplicación en un examen formal.
9. Seleccionar y capacitar a los profesores que participarán como evaluadores mediante cursos; así como capacitar a los pacientes estandarizados que participarán en los exámenes.
10. Generar y gestionar un banco de estaciones mediante la realización de pruebas piloto. Incluye recolectar las fuentes principales de evidencia de validez del ECOE.

Además, la Comisión de ECOE debe:

Vigilar el cumplimiento de las disposiciones aplicables al procedimiento del Examen Clínico Objetivo Estructurado para obtener la Titulación.

Esta evaluación, será contemplada dentro de la opción de titulación por examen general de conocimientos interno.

Integrantes de la Comisión-ECOE de la Licenciatura en Imagenología:

Presidente, secretario y seis vocales, este cargo es honorífico, personal e intransferible.

Deberán reunirse por lo menos una vez cada dos meses. De todas las reuniones, se levantará la minuta correspondiente.

Funciones del presidente:

- Convocar y presidir las reuniones de la Comisión;
- Autorizar los documentos que emita la Comisión;
- Supervisar y participar en la aplicación del examen general de conocimientos interno;
- Recibir de los vocales, los resultados obtenidos en el examen general de conocimientos interno y demás documentación relativa al procedimiento de titulación.

Funciones del secretario:

- Mantener actualizado el listado de pasantes para la aplicación del examen general de conocimientos interno;
- Firmar, junto con el presidente, toda la documentación de la Comisión;
- Comunicar a Coordinador de Servicio Social de la Facultad de Medicina el calendario de aplicación del examen general de conocimientos interno;
- Verificar que se lleve la aplicación del examen general de conocimientos interno;
- Correlacionar los resultados del examen general de conocimientos interno y externo
- Emitir la Carta de autorización de la opción de titulación por examen general de conocimientos interno a los pasantes aprobados;

Funciones de los Vocales:

- Mantener estrecha comunicación con los pasantes que aplicarán el examen general de conocimientos interno;
- Coadyuvar a mantener un adecuado índice de aprobación del examen general de conocimientos interno;
- Planear y coordinar el diseño de estaciones, qué se va a evaluar, para qué se evalúa, cómo se evalúa y cuál es el nivel que se requiere, es decir, establecer sus características: tiempo, número de estaciones, contenidos de cada una de las estaciones.
- Recopilar y revisar las estaciones que son elaboradas por profesores clínicos para identificar desviaciones y corregirlas para su aplicación.
- Seleccionar y capacitar a los profesores que participarán como evaluadores; así como capacitar a los pacientes estandarizados que participarán en el examen;
- Generar y gestionar un banco de estaciones mediante la realización de pruebas piloto. Incluye recolectar las fuentes principales de evidencia de validez del ECOE;
- Analizar los resultados obtenidos en la aplicación del examen general de conocimientos interno;
- Entregar el resultado del examen general de conocimientos al secretario de la Comisión.
- El encargado del departamento de evaluación educativa se encarga

de revisar y adecuar los instrumentos que se utilizan durante la aplicación del ECOE en conjunto con los clínicos.

- El encargado de gestión de la calidad evalúa si se cuentan con materiales físicos y recursos humanos para la aplicación del ECOE.

La seguridad y el control de calidad de los casos clínicos, se realiza bajo la supervisión de todos los pasos por integrantes del Comisión-ECO-E-IMAGENOLOGÍA-FM.

A.- PLANEACIÓN GENERAL DE ECOE-IMAGENOLOGÍA-FM

Propósito: Evaluar la competencia clínica de los estudiantes al término del servicio social, con base en el programa académico de la Licenciatura en Imagenología. **Tipo de examen:** ECOE sumativo. Ya que será complemento del examen general de conocimientos. La ponderación será de 50% cada uno. Lo cual permitirá iniciar el trámite de titulación.

B.- ELABORACIÓN GENERAL DE ECOE-IMAGENOLOGÍA-FM

Cada estación tiene:

- Casos clínicos,
- Pacientes simulados y estandarizados, y modelos anatómicos con sus libretos,
- Instrucciones para estudiantes.
- Guía del evaluador.
- Rúbricas y listas de cotejo.

C.- ESPECIFICACIONES PARA LA APLICACIÓN DE ECOE-IMAGENOLOGÍA-FM

Son 5 estaciones, con duración de 15 minutos cada una.

Se consideran las áreas de: Tomografía computarizada, Mastografía, Rayos X, Densitometría ósea, Telerad (Simulador de alta fidelidad y paciente

estandarizado). Cada caso clínico de cada estación seleccionada, contiene una presentación en un escenario clínico y un formato con instrucciones para que el alumno se enfoque en el problema y siga las indicaciones que se le otorgan (instrucciones para estudiantes)

Estación. - es el *escenario* de evaluación, llevado a cabo en el Centro de Simulación Clínica de la UAS, para hacerlo más semejante con la realidad.

La **Capacitación del evaluador** (profesores clínicos), es para la elaboración de casos clínicos y la evaluación de la competencia clínica.

Guía del evaluador. - Es la base en la que se describen las acciones más importantes y detalladas que debe realizar el examinado, considerando las dimensiones de la competencia que se va a evaluar. La ponderación relativa de las dimensiones de la competencia de los casos clínicos se realiza basada en el consenso de expertos. Ejemplo de ponderación de las dimensiones a evaluar:

1. Habilidad de comunicación: 18%
2. Criterios de calidad del estudio: 36%
3. Ética profesional: 12%
4. Identificación de la anatomía radiológica: 20%
5. Protección radiológica: 6%
6. Habilidades en la palpación y exploración física de la región a estudiar: 8%.

La rúbrica o lista de cotejo

Son herramientas que registran el desempeño clínico de los estudiantes en cada una de las estaciones, la cual fue elaborada por consenso de expertos y con base en la literatura. La rúbrica se elabora con enunciados relacionados a la actividad que tienen que realizar los estudiantes y su nivel de desempeño

con el fin de estandarizar a los evaluadores. (Martínez et al., 2016)

La rúbrica desarrollada incluye 6 dimensiones para evaluar la competencia clínica con 5 niveles de desempeño: no aplica, insuficiente, suficiente, bueno y excelente. El nivel de desempeño de cada valor tiene una descripción particular para calibrar a los evaluadores como sugieren (Hodges et al, 1999). En cada estación se evalúa, con el apoyo de la rúbrica, la capacidad del estudiante para interrogar, explorar, identificar la anatomía radiológica, la ética profesional con la que actúa, los criterios de calidad el estudio que realiza y los criterios de protección radiológica que usa.

Además, en la rúbrica se otorgan dos valoraciones adicionales: primero los pacientes dan una calificación del trato recibido por los estudiantes y los profesores lo anotan en la rúbrica. Y el otro por parte del evaluador, que emite una valoración global de la competencia clínica mostrada por el estudiante, que no tiene un peso en la calificación, pero sirve como un estándar de pase para cada estación.

Se utilizan modelos anatómicos o maniqués dependiendo de la competencia clínica a evaluar. Asimismo, se deben considerar los materiales adicionales que se requieren en cada estación como batas, sábanas, cintas métricas, radiografías, resultados de exámenes de laboratorio, guantes, entre otros.

Estudiante. - Recibe instrucciones para que se enfoque en el problema y siga las indicaciones que se le dan; estas se encuentran en cada estación a la vista del estudiante para que las lea y comprenda, antes de realizar cualquier actividad con el paciente.

El examen se aplica en el Centro de Simulación Clínica (CSIM) UAS. Se indica a los estudiantes el lugar, día y hora en que deberán presentarse. Se realiza una reunión general con todos los profesores para asegurar la estandarización en la aplicación del examen y conducir el proceso con altas medidas de seguridad.

Pasos a seguir por el estudiante:

- Los estudiantes se identifican con la credencial oficial con fotografía.
- No se permite el ingreso con celulares u otros dispositivos electrónicos.
- Se dará un tiempo de 15 minutos para cada estación; en la media hora previa al examen, se les conducirá al aula donde el coordinador operativo les otorgará la información de la dinámica del examen para un correcto desarrollo de sus acciones a lo largo de cada una de las estaciones y hacer que las condiciones sean uniformes y similares para todos los examinados.
- El coordinador operativo hará un recorrido de las estaciones con todos los examinados en grupo y, posteriormente, se ubicará a cada uno de ellos frente a la estación donde debe iniciar el examen.
- A los evaluadores se les entrega la respectiva rúbrica o lista de cotejo.
- El coordinador operativo deberá estar atento para resolver cualquier duda de los evaluadores y solucionar los incidentes que se presenten.

Durante el examen, el coordinador operativo y dos personas de apoyo logístico se encargarán de vigilar los cambios de estación para evitar la comunicación entre los estudiantes durante el mismo, y para evitar que estos se equivoquen de estación.

- Los coordinadores verificarán que los evaluadores entreguen las herramientas de evaluación con el resultado total de cada alumno.
- Al finalizar el examen, los coordinadores recolectarán todo el material y lo entregarán al Comité del ECOE.

Regulaciones del examen y reglas de conducta

Los profesores y personal de apoyo logístico, monitorean a los sustentantes a

lo largo del examen para asegurar que no haya conductas irregulares. Se les pide a los estudiantes seguir las indicaciones de los coordinadores. El no hacerlo puede resultar en la suspensión del examen. Todos los materiales del examen pertenecen a la Facultad de Medicina y deberán mantener la confidencialidad de los mismos.

D) Calificación y análisis estadístico

Se deberán obtener medidas de tendencia central y de dispersión y realizar la prueba alfa de Cronbach para obtener la confiabilidad del examen. También se debe analizar la estructura interna del examen a través de la Teoría de Respuesta al Ítem. Es conveniente que haya dos profesionales estadísticos de apoyo que se encarguen del proceso de análisis de los datos, uno con el programa SPSS y otro con SAS, de los cuales se obtendrán resultados similares lo que da una mayor confiabilidad a los resultados. Deberán contar con la ponderación de las dimensiones de la competencia clínica descritas en el paso 4, para que realicen los cálculos con los programas antes señalados.

Interpretación de la calificación

De acuerdo al propósito del examen, la interpretación de sus resultados refleja el nivel de competencia clínica por dominios y en forma global de los examinados para desempeñarse como Licenciados en Imagenología. Si el examinado alcanza una calificación arriba del nivel de aprobación, podrá iniciar el trámite de titulación.

Reporte de los resultados

El reporte de calificaciones incluye la calificación de cada estudiante (medidas de tendencia central, medias, medianas, moda) y medidas de dispersión tales como la desviación estándar y el error estándar de la medición. Esta información individual da al estudiante los datos que reflejan su desempeño en el examen y dónde se encuentra, él o ella, en comparación con el grupo, si la evaluación fue con base en la norma. También debe elaborarse un reporte global con los principales resultados del ECOE, para ser analizados

por el Comité del ECOE, los evaluadores y las autoridades académicas. La calificación final del examen se les debe entregar dentro de los siguientes cuatro días del mismo a los sustentantes y serán reportadas en una página institucional, como aprobado o no aprobado.

Banco de casos para estaciones

Es conveniente desarrollar un sistema de banco de casos clínicos para estaciones, con los siguientes apartados: a) preparación de casos nuevos, b) almacén de casos, y c) mantenimiento histórico de los casos. Las variables relevantes que serán guardadas con cada caso clínico y guías del evaluador, son: los casos en sí, un código de identificación de casos, clasificación del caso, categorías de contenido de acuerdo a la tabla de especificaciones, proceso cognitivo muestreado en cada caso, uso del caso a través del tiempo, (cuándo y cuántas veces se ha usado) datos del análisis del caso (dificultad del caso) autores del caso, fuentes del caso, revisores del caso. Los casos seleccionados para el banco serán responsabilidad del Comité del ECOE.

Reporte técnico del examen

En el reporte se describe el ECOE en cada uno de los pasos que se han abordado en este artículo, incluyendo el análisis psicométrico de los casos, con el fin de resguardar todas las evidencias documentales de este examen.

Referencias

- Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina [AMFEM], (2015). La educación médica en México. Visión estratégica del cuerpo de AMFEM. Recuperado de: <https://www.amfem.edu.mx/index.php/publicaciones/libros/14-educacion-medica-mexico>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2021). Ley General de Educación Superior. Recuperado de: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGES_200421.pdf
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2019). Ley General de Educación. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2019). Ley General de Salud. Recuperado de: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Ley_General_de_Salud.pdf
- Domínguez, G., Guzmán V. (2018). Cómo afrontar con éxito el examen clínico objetivo estructurado (ECOЕ). *Educación Médica*, 19(6), 369-374.
Recuperadode:<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1575181317300566?token=4001B99FEC4526748531AB2F43DCDF0939D53C93FA9E7239C38446C4440C2077F810B5D31D9CC4DEA14A3C632F75C4A1&originRegion=us-east-1&originCreation=20220209021718>
- González, A. M., & Mejía, J. A. T. (2020). ¿Cómo realizar un ECOЕ? *Investigación en educación médica*, 7(28), 98-107.
- Harden, R. M. (2016). Revisiting 'Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination (OSCE)'. *Medical education*, 50(4), 376-379.
- Hernández, L. F. A., García, Á. N. C., Herrera, G., Correa, J. V. M. L. V., Delgadillo, R. L., Arroyo, C. R., & Aparicio, J. A. S. (2008). Perfil por Competencias del Médico General Mexicano. AMFEM. Elsevier, México.

- Hodges, B., Regehr, G., McNaughton, N., Tiberius, R., & Hanson, M. (1999). OSCE checklists do not capture increasing levels of expertise. *Acad Med*, 74(10), 1129-1134.
- Ibarra, G. A. B., & Bernal, A. (2018). Análisis documental de las Metodologías de Enseñanza. *Revista Electrónica Desafíos Educativos-Redeci*, 38-53.
- León, A. (2007). ¿Qué es la educación? *Educere* vol. 11 núm. 39, 595-604. Universidad de los Andes, Venezuela. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/356/35603903.pdf>
- Lifshitz, A. (2004). IV. La enseñanza de la competencia clínica. *Gaceta médica de México*, 140(3), 312-313. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v140n3/v140n3a10.pdf>
- Martínez, A., Furman, G., Olivares, S., Grimaldo, J., Trejo, J., Martínez, I., & Sánchez, M. (2016). Validez de la Guía Sintética del Evaluador para un ECOE en tres instituciones de educación médica. In V Congreso Internacional de Educación Médica. Cancún, México.
- Montiel, M. B. I. D., Sánchez, J. R. L., González, A. M., López, S. M., & Mendiola, M. S. (2012). *Evaluación de competencias en ciencias de la salud*. Editorial Médica Panamericana.
- Salas. P. R. S., & Salas M. A. (2017). Evaluación para el aprendizaje en ciencias de la salud. *Edumecentro*, 9(1), 208-227.
- Sarcolira, J. (2016). Educación en ciencias de la salud, aproximación desde una nueva mirada de la salud pública. *Comunidad y salud*, 14(4), 106-113. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3757/375749517013.pdf>
- Serdio Romero, E. D. (2009). ECOE: evaluación clínica objetiva estructurada. *Educación Médica Permanente*, 1.
- Trejo-Mejía, J. A., Blee-Sánchez, G., & Peña-Balderas, J. (2014). Elaboración de estaciones para el examen clínico objetivo estructurado (ECOE). *Investigación en educación médica*, 3(9), 56-59.

- UAS. (2015). Rediseño Curricular Del Programa Educativo: Licenciatura En Medicina General (UAS). Recuperado de: http://medicina.uas.edu.mx/?page_id=287
- UAS. (2017). Modelo Académico de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado de: http://sau.uas.edu.mx/pdf/Modelo_Academico_UAS_2017.pdf
- UAS. (s/f). LEY ORGÁNICA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA. recuperado de: <http://agral.uas.edu.mx>
- UAS. (s/f). REGLAMENTO GENERAL DE TITULACIÓN. Recuperado de: http://fcfm.uas.edu.mx/docs/normatividad/REG_GENERAL_DE_TITULACION_UAS.pdf
- Valerga, D. M., & Trombetta, L. (2019). Evaluación por competencias en la Facultad de Medicina en el Ciclo Clínico. Revista de la Asociación Médica Argentina, 132(1), 20-23.

