

<sup>1</sup>Centro de Investigación en Políticas, Población y Salud, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); <sup>2</sup>Clínica de Medicina Familiar Guadalajara 1, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Jalisco; <sup>3</sup>Junta Directiva Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar AC; <sup>4</sup>Hospital General de Subzona con Medicina Familiar No. 8, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Tlaxcala; <sup>5</sup>Subdivisión de Medicina Familiar, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); <sup>6</sup>Hospital General La Paz, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Baja California Sur; <sup>7</sup>Unidad de Medicina Familiar 220, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Toluca, Estado de México; <sup>8</sup>Unidad de Medicina Familiar No. 66, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Xalapa; Universidad Anáhuac Xalapa y Universidad Veracruzana; <sup>9</sup>Centro de Simulación para la Excelencia Clínica y Quirúrgica Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), CdMx; <sup>10</sup>Unidad de Medicina Familiar No. 21, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Ciudad de México; <sup>11</sup>Unidad de Medicina Familiar No. 37, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Hermosillo, Sonora; <sup>12</sup>Unidad de Medicina Familiar No. 22, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Ciudad de México. <sup>13</sup>Médico Familiar, Profesor de la Facultad de Medicina de la UASLP. Comité de Relaciones Científicas del Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar AC.

**Recibido:** 08-09-2023

**Aceptado:** 30-09-2023

**Correspondencia:**

Dr. Miguel Ángel Fernández Ortega

**Correo electrónico:**

miguelaf03@live.com

## Proceso de evaluación de la competencia clínica en la certificación de especialistas en medicina familiar a través de un ECOE en línea

*Processo de avaliação da competência clínica na Certificação de especialistas em Medicina Familiar através de OSCE online*

*Evaluation Process of Clinical Competence in the Certification of Specialists in Family Medicine Through an online OSCE*

Miguel A. Fernández-Ortega,<sup>1,3</sup> Minerva P. Hernández-Martínez,<sup>2,3</sup> Zitlalli Portillo-García,<sup>3,4</sup> Sara de J. López-Salas,<sup>3</sup> Octavio Noel Pons-Álvarez<sup>2,5</sup>, Ana R. Figueroa-Chavira,<sup>3,6</sup> María Emiliana Avilés-Sánchez,<sup>3,7</sup> Liliana Ovando-Diego,<sup>3,8</sup> Marco A. Bailón Ramos,<sup>3,9</sup> Alejandra Palacios-Hernández,<sup>3,10</sup> Héctor Tecuanhuey-Tlahuel<sup>3,11</sup> Miguel López-Lozano,<sup>3,12</sup> José L. Huerta-González,<sup>3,13</sup> Javier A. Domínguez del Olmo,<sup>3</sup> Juan J. Mazón-Ramírez.<sup>3,5</sup>

### Resumen

**Objetivo:** Realizar la fase práctica del Examen de Certificación de Medicina Familiar a 860 aspirantes en México a través de un Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECHOE) en línea. **Métodos:** El ECOE en línea se efectuó del mes de enero de 2022 a julio de 2023. Para el desarrollo de esta estrategia de evaluación fue necesario implementar tareas en los siguientes procesos: 1. Desarrollo de la rúbrica y diseño de estaciones; 2. Capacitación de los académicos, evaluadores (sinodales), sustentantes, pacientes estandarizados y personal de tecnologías de la información y la comunicación; 3. Infraestructura, tecnología y convocatoria de registro. **Resultados y Conclusiones.** El ECOE en línea es una alternativa viable para evaluar las competencias profesionales de los especialistas que se certifican por los Consejos de Certificación. Es útil en escenarios remotos, sobre todo en los que presenta la dispersión geográfica de México. Es factible aplicarlo a un alto número de sustentantes, reduce la movilidad de los evaluados y los costos de bolsillo que tienen que realizar derivados de su transportación.

**Palabras clave:** Medicina Familiar, Certificación, Competencia Profesional

### Resumo

**Objetivo:** Realizar a fase prática do Exame de Certificação em Medicina de Família para 860 candidatos em México, através de OSCE online. **Métodos:** Para o desenvolvimento desta estratégia de avaliação foi necessária a implementação de tarefas nos seguintes processos: 1. Desenvolvimento da rubrica e desenho das estações; 2. Formação de acadêmicos, avaliadores

(sinodais), apoiadores, pacientes padronizados e pessoal de tecnologia; 3. Infraestrutura, tecnologia e edital. **Resultados e Conclusões.** O OSCE online é uma alternativa viável para avaliar as competências profissionais de especialistas certificados pelos Conselhos de Certificação. É útil em cenários remotos, especialmente aqueles que envolvem a dispersão geográfica do México. É viável aplicá-lo a um elevado número de apoiantes, pois reduz a mobilidade dos avaliados e os custos diretos que têm de incorrer derivados do seu transporte.

**Palavras-chave:** Medicina de Família, Certificação, Competência Profissional

### Abstract

**Objective:** Conduct the practical phase of the Family Medicine Certification Examination for 860 applicants in Mexico through an online Objective Structured Clinical Examination (OSCE). **Methods:** The online OSOE was carried out from January 2022 to July 2023. To develop this evaluation strategy, it was necessary to implement tasks in the following processes: 1. Development of the rubric and design of stations; 2. training of academics, evaluators, evaluated physicians, standardized patients and information and communication technology personnel; 3. Infrastructure, technology and call for registration. **Results and Conclusions:** The online OSCE is a viable alternative to evaluate the professional competencies of specialists who are certified by the Certification Councils. It is useful in remote scenarios, especially those involving the geographic dispersion of Mexico. It is feasible to apply it to a high number of

supporters, it reduces the mobility of those evaluated and the out-of-pocket costs they have to incur derived from their transportation.

**Keywords:** Family Practice, Certification, Professional Competence

### Introducción

La certificación y recertificación de especialistas (vigencia de certificación), es distinta en cada país y especialidad. En este sentido, debe recordarse que los Consejos de especialistas tienen como objetivo fundamental: *evaluar los conocimientos, habilidades y destrezas indispensables para ejercer una especialidad, garantizando a la población, que el profesional con certificación vigente está calificado para atender sus necesidades de salud.*<sup>1-3</sup> Con esta base, las legislaciones nacionales -en torno a la prestación de servicios médicos- deberían considerar a los procesos de certificación de especialistas como requisito previo a la obtención de licencias para ejercer la especialidad. En el caso de México, la legislación en la materia establece que, a fin de obtener la licencia para ejercer como médico especialista (Cédula Profesional) e insertarse en el mercado laboral, es necesario aprobar previamente el examen de certificación del Consejo correspondiente.<sup>4</sup> Otro ejemplo de lo anterior, lo vemos en el Reino Unido, cuya legislación define la certificación como obligatoria para conservar la licencia y ejercer por un periodo de cinco años, considerando las evaluaciones anuales que califican las evidencias de buenas prácticas a través de actividades clínicas cotidianas, incluyendo eventos significativos, quejas y auditorías, desarrollo profesional continuo y comentarios de colegas y pacientes.<sup>5</sup>

Otros países han depositado su confianza en modelos de certificación y recertificación, basados en educación continua ("Certificación Continua"), como es el caso de los Estados Unidos (EEUU), Canadá, Australia y Nueva Zelanda. El primero inicia al entregar a cada médico inscrito 25 preguntas trimestrales, que al cabo de cuatro años serán 300 preguntas, debiendo responder más del 80% cada trimestre.<sup>6-8</sup> En Canadá, también es un proceso de *certificación continua* similar al de EEUU (modelo MOC), que evalúa y busca evidencias formativas, desde la residencia, hasta la jubilación.<sup>9</sup> En el caso de los dos países de Oceanía, es obligatoria la certificación anual por los hospitales o las universidades para poder

ejercer, aceptando la acreditación de 50 horas de actividades de educación continua por año.<sup>10</sup>

Los Consejos de algunos países, han buscado mejorar la evaluación de las competencias que realizan al Certificar a sus médicos, considerando instrumentos más objetivos, que midan, no solo los conocimientos teóricos, sino también las actitudes y destrezas clínicas ante el paciente, tratando de obtener evidencia objetiva de las capacidades y limitaciones de cada sustentante. En este sentido, los Consejos (*Board*) de Anestesiología en Chile y en EEUU, han realizado la certificación de especialistas a través del *Examen Clínico Objetivo Estructurado* (ECO), la principal razón para la introducción de esta estrategia fue beneficiarse de la fidelidad, estandarización y reproducibilidad de la evaluación.<sup>11</sup> Una experiencia similar corresponde al Consejo Mexicano de Reumatología, que realizó un estudio para medir la validez y confiabilidad del ECOE para la certificación de los médicos reumatólogos en los años 2013 y 2014. Para ambos años los reumatólogos certificados obtuvieron mejores resultados que los médicos residentes que estaban por egresar de la especialidad. De acuerdo con este Consejo, el ECOE mostró una sólida fiabilidad para ser integrado como parte de la evaluación para las competencias de los médicos especialistas en reumatología.<sup>12,13</sup>

El ECOE fue publicado por Harden en 1975 como una innovadora herramienta de evaluación clínica para estudiantes de medicina, la cual, a 48 años de distancia sigue siendo efectiva para la evaluación del aprendizaje en la práctica clínica mediante escenarios estandarizados en estaciones diseñadas para realizar interrogatorio; exploración física; diagnóstico y tratamiento. Cada una de estas estaciones requiere de un evaluador y pacientes estandarizados<sup>15</sup>, generalmente se utiliza en la rama médica, aunque, también se ha publicado su uso en otras áreas como derecho, sociología, trabajo social<sup>14</sup> y enfermería clínica.<sup>16</sup> El ECOE es altamente objetivo y entre otras características, permite examinar competencias a un amplio número de habilidades.<sup>17,18</sup>

En México, el ECOE también se ha utilizado para evaluar el aprendizaje de los alumnos de la Carrera de Medicina, tanto en pregrado, como en posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Se comenzó a usar desde finales

del siglo pasado en alumnos de internado y posteriormente se incorporó para evaluar la fase práctica del examen profesional en Medicina.<sup>19</sup> En 2001, se utilizó para evaluar a los médicos residentes de los tres años de la especialidad, a través de una variante que el Departamento de Medicina Familiar de la Facultad de Medicina, denominó *Examen Integral de la Competencia Clínica* (EICC- ECOE). Dicha evaluación consistía en cinco estaciones de 15 minutos cada una, con casos clínicos de las áreas de: Medicina Familiar, Atención integral del niño, Atención Integral de la Mujer, Atención Integral del Adulto (Crónico degenerativas) y Atención del paciente agudo que podía ser una emergencia médica. Dejó de aplicarse en 2008 por motivos económicos, administrativos y de logística, dada su complejidad para obtener los recursos, no obstante, su valor nunca estuvo en duda.<sup>20</sup>

**Figura 1. Capacitación Comité Académico**



A partir de la pandemia en 2020-2021, la Facultad de Medicina de la UNAM, al igual que muchas otras instituciones en el mundo, se vio en la necesidad de utilizar diversas plataformas para continuar con las actividades de enseñanza y evaluación, incluyendo la evaluación práctica del examen profesional en la Carrera de Médico Cirujano, por lo que un grupo de profesores de la Secretaría de Educación Médica se dio a la tarea de desarrollar el ECOE en línea, medir su calidad psicométrica y compararlo con un ECOE presencial, resultando altamente confiable. 19 Asimismo, la Subdivisión de Medicina Familiar, de la misma Facultad, también desarrolló la misma herramienta para evaluar el

grado de competencia clínica de los médicos residentes de primer año de la especialidad de medicina familiar a través de un ECOE en línea, comparando la procedencia de ingreso de los médicos residentes con su desempeño en el examen departamental anual. En esta investigación se comparó a los residentes seleccionados por concurso de oposición en el Examen Nacional de Residencias Médicas Vs seleccionado por Convenio interinstitucional y Examen de Competencia Académica del Programa de especialización para médicos generales en ejercicio profesional, resultando mejor evaluados los residentes que ingresaron vía Examen Nacional.<sup>21</sup>

El Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar (CMCMF), a 35 años de su formación y actividad ininterrumpida en la evaluación de los conocimientos, habilidades y destrezas de los médicos familiares que se certifican dos veces al año, y que, hasta diciembre de 2022, eran evaluados a través de un examen de conocimientos para Certificación y mantenimiento de la misma (Recertificación), además de un Estudio de Salud Familiar. El objetivo de este trabajo fue realizar la fase práctica del Examen de Certificación de Medicina Familiar a 860 aspirantes a nivel nacional, a través de un ECOE en línea. A continuación, se describe la metodología utilizada para implementar la evaluación a través de un ECOE en línea.

## Métodos

**Desarrollo de los procesos de evaluación:** El desarrollo del ECOE en línea se efectuó de enero de 2022 a julio de 2023, basado en tres grandes procesos:

### Desarrollo de la Rúbrica y Diseño de Estaciones (Estáticas y Dinámicas)

El CMCMF a través de su Comité Evaluador, se dio a la tarea de identificar las principales causas de atención médica en la consulta del primer nivel de atención, considerando los siguientes criterios: *principales motivos de atención en las diferentes instituciones de salud en los últimos cinco años; tasas de morbimortalidad; egresos hospitalarios; programas preventivos de salud institucionales; programas académicos universitarios de medicina familiar; encuesta ENSALUD; el perfil de competencias profesionales del médico familiar, entre otros.* Los resultados obtenidos fueron: *las enfermedades*

*cardio metabólicas, padecimientos de salud mental, COVID y COVID largo, atención obstétrica, supervisión del crecimiento y desarrollo infantil, lumbalgia/artrosis, envejecimiento, enfermedades gastrointestinales y enfermedades oncológicas, siendo estos temas los elegidos para desarrollar las diez estaciones a evaluar, incluyendo la estación de familia.*

**Figura II. Capacitación en línea de sinodales evaluadores**



Una vez que se identificaron los temas prioritarios, se evaluó la necesidad de contar con un instrumento que permitiera evaluar el desempeño profesional del médico familiar a partir de las competencias genéricas y específicas, toda vez que desde hace 35 años solo se disponía de dos instrumentos de evaluación, por *Exámenes de conocimientos* y el *Estudio de Salud Familiar*, los cuales no permiten observar las actitudes y destrezas de los sustentantes. A partir de esta necesidad se planteó el desarrollo de un ECOE, para el cual, se incluyeron a 11 miembros de la Junta de Gobierno del CMCMF en equipos de trabajo, todos con perfil docente y de investigación, se dieron a la tarea de realizar investigación documental profunda de los temas de: *familia, simulación clínica, evaluación por competencias, los principales motivos de consulta enunciados en el párrafo anterior y las experiencias vertidas en la literatura internacional al respecto de ECOE en línea.*

La Certificación de especialistas en Medicina Familiar, a través del ECOE, tenía dos retos importantes a vencer: el primero, la escasa capacitación de los profesores evaluadores (sinodales) en esa herramienta de evaluación y el segundo reto era una población cercana a dos

mil médicos especialistas en medicina familiar aspirantes a la certificación en 2023 (en las convocatorias de julio y noviembre), dispersos en 32 Estados de la República. Estos dos retos llevaron a la Junta Directiva del CMCMF a proponerse el objetivo de desarrollar el ECOE en línea para llegar a todas las entidades del país, y estar en posibilidad de afrontar el reto de la evaluación de competencias en medicina familiar con una limitada cantidad de sinodales. Cada uno de los 11 equipos se dio a la tarea de desarrollar las estaciones a evaluar en las siguientes fases, además de generar los materiales necesarios para cada estación: 1) elegir las competencias a evaluar de las condiciones clínicas de los temas (interrogatorio, diagnóstico, plan de manejo comunicación, atención con enfoque familiar). 2) Desarrollar el libreto, guía del evaluador, instrucciones del paciente y materiales de exploración en caso de requerirse.

Es importante mencionar que, para este proceso, se requirieron los servicios profesionales de profesores de la Secretaría de Educación Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), seleccionada por ser pionera en el desarrollo del ECOE y contar con un programa de capacitación para profesores en el desarrollo de este tipo de evaluación. De esta manera, se capacitó a los miembros de la Junta Directiva como evaluadores y en el desarrollo guiado de las rúbricas de evaluación de las estaciones dinámicas y estáticas; la integración de libretos; guías de evaluación para el sinodal; instrucciones para el alumno y materiales de apoyo como el familiograma o la exploración física.

## **II. Capacitación del Comité Académico, sinodales, sustentantes, pacientes estandarizados-simulados y programadores.**

Para el caso del ECOE en línea del 64 Examen de Certificación (julio de 2023), el CMCMF realizó sesiones de capacitación presenciales y en línea, para la preparación del Comité Académico, médicos sustentantes, sinodales evaluadores, pacientes simulados y programadores, que consistieron en diferentes actividades de adiestramiento, durante los siguientes períodos de tiempo:

**Figura III. Capacitación de pacientes simulados**



**a) Comité Académico**

Capacitación a través de un curso-taller teórico-práctico para 15 personas, sobre “Evaluación de competencias médicas mediante el ECOE, diseño de materiales e implementación”, que incluyó la revisión del concepto del ECOE, metodología, validez y confiabilidad del instrumento, tabla de especificaciones y resultados de aprendizaje, asesoría a la revisión, análisis y corrección de rúbricas, instrucciones del sustentante, guías del evaluador y libreto del paciente estandarizado, al término de la capacitación tuvieron una evaluación de conocimientos y todos fueron aprobados. (Ver figura 1)

**b) Sinodales Evaluadores**

Adiestramiento de 80 sinodales a través de un curso taller-teórico-práctico de “Evaluación de competencias médicas con el ECOE”, con sesiones sincrónicas y asincrónicas semanales en línea que permitieron desarrollar: *Concepto del ECOE, metodología, validez y confiabilidad del instrumento, presentación de la estación modelo, libreto del paciente estandarizado, guía del evaluador, instrucciones del sustentante y rúbricas de las competencias, ejercicios prácticos de evaluación de sustentantes a través de la observación de videos, capacitación de sinodales, ejercicios de evaluación y retroalimentación.* Mismos que al final tuvieron una evaluación de conociemien-

tos y fueron aprobados 71 sinodales (Ver figura II)

**c) Pacientes simulados (estandarizados):**

Preparación de 60 pacientes (actores), a través de tres sesiones en línea, sobre la evaluación de competencias médicas con el ECOE, que nos permitieron desarrollar: *Presentación de la estructura general de la evaluación, estación modelo, libreto del paciente estandarizado, guía del paciente y ejercicios prácticos de simulación de pacientes a través de la observación de videos y retroalimentación, uso de la plataforma Zoom, para lograr su estandarización.* (Figura III).

**d) Médicos Sustentantes**

Adiestramiento a 862 sustentantes de la República Mexicana, abordándose temas sobre conceptos y desarrollo del ECOE en línea, ejemplos de las instrucciones para el sustentante, ejemplos con viñetas y tutoriales en video de estaciones dinámicas y estáticas, uso de la plataforma Zoom con prácticas de ingreso a salas pequeñas y a sala general, abrir y cerrar cámara y micrófono, renombrarse, así mismo, informar sobre el reglamento y conductas sancionadas durante el ECOE en línea. Cuatro sesiones en línea con el Comité Académico del Consejo para capacitarles en el uso de la plataforma Zoom, precisar detalles y homologar criterios de evaluación de competencias, así como uso de la rúbrica de evaluación electrónica para los médicos sustentantes (Figuras IV y V).

**e) Equipo de Tecnología/ Programadores**

Entrenamiento de 30 personas, a través de una sesión presencial teórico-práctica con el Comité Examinador, para capacitación sobre la logística de la evaluación, uso de la plataforma Zoom, precisando detalles de las necesidades tecnológicas y de soporte para la evaluación, homologar tiempos de duración de las actividades, ingreso y cambio de los sustentantes dentro de cada estación, uso

de las salas pequeñas y generales con los médicos sustentantes, evaluadores, pacientes simulados y representantes del Comité Académico del Consejo en cada uno de los diez circuitos que se desarrollaron en cada jornada de evaluación (Figura VI).

#### Figura VI. Capacitación Equipo de Tecnología/ Programadores

Figura IV. Cronograma de preparación Web-ECO



### III. Infraestructura, tecnología y convocatoria de registro.

Para la convocatoria de registro, se requirió la programación de las diferentes fechas donde se realizaría en una primera fase del **64º Examen Teórico de Conocimientos** y en la segunda fase **la programación del ECOE en línea para la evaluación de habilidades y destrezas en medicina familiar**. Nos referiremos a la segunda fase del desarrollo del ECOE en línea, que se efectuó en las instalaciones del CMCMF, dicha ejecución del examen se organizó en dos áreas de las oficinas, dividiendo cada una en cinco mesas de trabajo, para completar diez circuitos de tres estaciones cada uno (dos dinámicas y una estática), en las que se evaluó a cada uno de los sustentantes en jornadas matutinas y vespertinas, durante cuatro días. Dentro de las instalaciones se contó con el espacio físico suficiente, el servicio de internet para las salas con la plataforma Zoom mediante las cuales se desarrolló el ECOE en línea. Los evaluadores del examen ingresaron desde sus respectivos domicilios a la sala virtual, al igual que los sustentantes para el desarrollo del examen.

Se realizó la contratación del equipo externo de tecnologías (TIC), con el que trabaja el CMCMF, quienes se encargaron de la distribución de los sustentantes por turno, día y horario de ingreso al examen, así mismo, de la programación y resolución de problemas de tecnología inherentes al examen, así como del cambio de estación de los sustentantes cada 15 minutos, al concluir cada estación. Esto, a través del equipo de tecnologías que proporcionó soporte técnico a los participantes en la evaluación (Figura VII).

### Resultados

Se inscribieron a la convocatoria 862 sustentantes para Certificación de la especialidad, los cuales fueron asignados a alguna de las 30 sesiones de capacitación en la logística del ECOE en línea, que fueron realizadas del 19 de junio al 11 de agosto de 2023. Asimismo, se realizaron cuatro exámenes, para evaluar a un total de 860 médicos familiares (dos, no se presentaron), de ellos, 88.5 % eran médicos residentes de 3er año. El 97.5 % de los aspirantes a la certificación, presentaron el examen por primera vez y el resto (2.5%) para obtener la vigencia de certificación. El ECOE en línea se integró por diez estaciones que incluyeron las siguientes áreas: 1) enfermedades cardio metabólicas, 2) padecimientos de salud mental, 3) COVID y COVID largo, 4) atención obstétrica, 5) supervisión del crecimiento y desarrollo Infantil, 6) lumbalgia/ artrosis, 7) envejecimiento, 8) enfermedades gastroenterales, 9) enfermedades oncológicas y 10) Familia. De las diez estaciones, nueve fueron dinámicas y una estática (la de familia), conformadas en diferentes circuitos de tres estaciones organizadas al azar, cada circuito quedó integrado por dos estaciones dinámicas y una estática (Figura VII).

Con relación a las interacciones y presentación de datos narrativos como tareas del sustentante para las estaciones de exploración física y signos vitales, en el 97% se presentaron de forma clara y oportuna. Se identificaron áreas de oportunidad en la homogenización de la presentación de los datos narrativos que estaban contemplados para ser depositados en el chat de Zoom por los sinodales, lo cual se cumplió en 90.6 % de los casos, utilización de otros medios (como compartir pantalla), 4.4% y 1.2 % por interacción verbal. En general el tiempo invertido para dichas actividades fue considerado por los sustentantes como adecuado en 98.4%.

Figura V. Capacitación a sustentantes



Se aplicó una encuesta de satisfacción a los sustentantes, la cual fue respondida por 681 (79.1%), de ellos, 89% consideró que los cinco minutos entre las transiciones de sala de espera y cada una de las estaciones fueron adecuados. Del contenido del examen, los sustentantes consideraron que las estaciones evaluaban las competencias propias del médico familiar (99.3%) e informaron un alto nivel de acuerdo (82.1%) con la forma en que el ECOE en línea evalúa dichas competencias, considerando que las estaciones con mayor dificultad fueron frente a paciente 62.3%, argumentando insuficientes los 15 minutos proporcionados para las tareas asignadas. Además, 86.3% de los sustentantes consideraron que la plataforma Zoom facilitó la realización del examen.

En relación con los sinodales, se capacitaron a un total de 80 profesores evaluadores, pero solo 71 de ellos (88.75%) acreditaron las evaluaciones necesarias para ser incorporados a la plantilla de sinodales. Se destaca en la encuesta de satisfacción realizada al término del examen, que la percepción de 56 sinodales (78.8%), el 81% calificó la experiencia vivida en la evaluación del ECOE en línea con 9-10 (en escala de 0-10). Además, consideraron que las instrucciones previas al examen fueron “muy claras” en 83% de las veces y 16.1% dijo que eran “claras”. La calificación del uso de la plataforma Zoom fue considerada “excelente” en 75% y 23.2% como “buena”. También reportaron los evaluadores problemas técnicos durante las evaluaciones en 37.5% de los casos, los cuales fueron resueltos en su mayoría, solo el 1% refirió que persistieron.

Al respecto de las incidencias técnicas que se presentaron previo o durante la evaluación en línea, se debieron principalmente a la conexión a internet en el 48.8% de los casos; problemas de audio 32.8%; dificultades para ingresar a Zoom 24.8% y problemas con la cámara (10.8%). Aquellas que se notificaron a la mesa de ayuda de soporte técnico (44.9%) fueron resueltas favorablemente en el 82.9% de las veces, la mayoría de las que no pudieron ser resueltas, fue por causas atribuibles a las instalaciones o equipos donde se conectaron los sustentantes.

### Discusión

La Junta Directiva 2021-2023 del CMCMF, se propuso adicionar al examen de conocimientos y al Estudio de Salud Familiar, una evaluación a través de un ECOE en línea, que permitiera la evaluación a distancia con el propósito de medir de manera objetiva la competencia clínica del aspirante a la certificación, entendida como “el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas que, interrelacionados entre sí y con base en el razonamiento, la evidencia científica y el juicio crítico, permiten un desempeño profesional eficiente.”<sup>22,23</sup>

La experiencia de los sustentantes al enfrentarse a un ECOE en línea como parte de las evaluaciones para obtener la certificación como especialistas en medicina familiar, en general fue calificada muy favorablemente. Los resultados nos revelan perspectivas sobre la implementación de un ECOE en línea como una alternativa viable para las evaluaciones a distancia, que permiten la aplicación a un número elevado de sustentantes, tal y como se planteó en los objetivos del CMCMF, a través de aplicaciones tecnológicas para la evaluación de competencias clínicas, lo que coincide con lo reportado por Rivero en el posgrado de Medicina Familiar de la UNAM.<sup>21</sup>

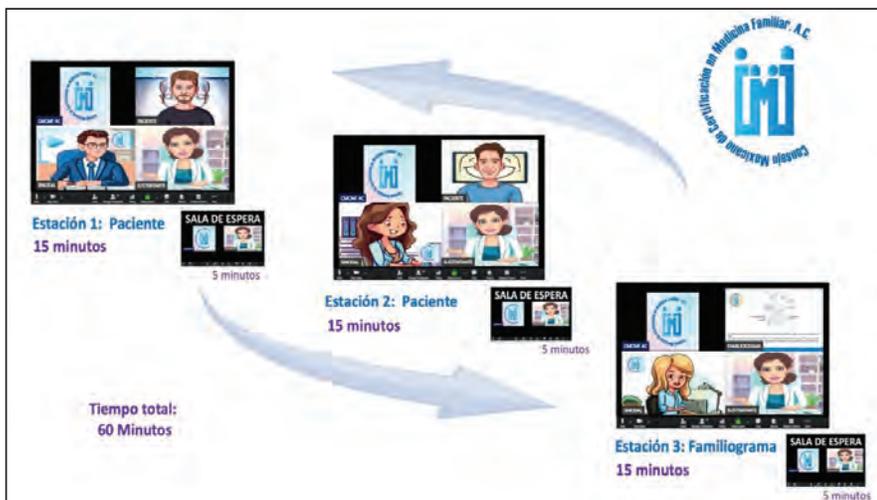
La planeación y aplicación de esta herramienta adicional para la Certificación y mantenimiento de la misma, constituyó un costo adicional del proceso de evaluación, que se vio reflejado en el pago de una serie de elementos tales como: 1) capacitación al grupo académico de planeación del ECOE en línea, evaluadores, pacientes estandarizados y sustentantes, 2) renta de la plataforma tecnológica, 3) honorarios de los pacientes estandarizados y personal del equipo auxiliar para el uso de la tecnología, 4)

pago para el desarrollo de una aplicación electrónica para evaluación en línea (rúbrica digital) y 5) transporte y viáticos del grupo académico responsable de la coordinación central de esta evaluación. La inversión realizada para esta evaluación se consideró altamente satisfactoria, considerando los resultados obtenidos, coincidiendo con lo reportado por Lee.<sup>24</sup>

**Figura VI. Capacitación Equipo de Tecnología/ Programadores**



**Figura VII. Desarrollo del ECOE en línea**



Este trabajo tiene algunas limitaciones que se deben destacar. La primera corresponde al hecho de que fue la primera experiencia del CCMF en este tipo de evaluación y por ende se detectaron algunas áreas de oportunidad que podremos perfeccionar en las siguientes aplicaciones. La segunda, es que debido al corto tiempo después de haber realizado esta evaluación, aún no se cuenta con los resultados psicométricos que permitan presentar un reporte más

preciso de los resultados alcanzados. Se espera presentar los resultados de la evaluación, al igual que los resultados de las encuestas de satisfacción en reportes posteriores.

**Figura VII. Un circuito de ECOE en línea y sus estaciones a evaluar**



### Conclusiones

Finalmente, es importante considerar al ECOE en línea como una alternativa viable para evaluar las competencias profesionales de los especialistas que se certifican por los Consejos de Certificación, es útil en escenarios remotos, sobre todo en los de dispersión nacional y que es factible aplicar a un alto número de sustentantes; reduce la movilidad de los evaluados y los costos de bolsillo que tienen que realizar derivados de su transportación.

### Agradecimientos

A la Dra. Verónica Román Arriola y a los Doctores Alberto Soto Aguilera y Carlos Andrés Trejo Mejía, quienes, aportaron su experiencia y compromiso para el desarrollo de este primer examen de Certificación a través del ECOE en línea.

### Referencias

1. Consejo Mexicano de Certificación en Medicina Familiar A.C.[Internet]CMCM [citado 25 agosto 2023]. Disponible en: <https://www.certificacionenmedicina-familiar.org/medicina-familiar/>.
2. Norcini JJ. Recertification in the United States. BMJ [Internet].1999[consultado 20 de ago 2023];319(7218):1183-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.319.7218.1183>
3. Fernández-Ortega MÁ, Mazón-Ramírez JJ, Rivero-López CA, Pons-Álvarez ON, Portillo-García Z, Hernández-Martínez MP, et al. La certificación de Especialistas en Medicina Familiar en México: 35 años de evolu-

- ción. Rev Mex de Med Fam [Internet]. 2022 [consultado 2023 Sep 01];9(4):126-132 Disponible en: <https://doi.org/10.24875/rmf.22000077>
4. Suprema Corte de Justicia de la Federación. Semanario Judicial de la Federación. Libro XIX, Abril, 2013 [Internet]. México: Suprema Corte de Justicia de la Federación. Semanario Judicial de la Federación [consultado: 22 ago 2022]. Disponible en: [https://www.scjn.gob.mx/sites/default/files/gaceta/documentos/2016-12/XIX\\_ABR.pdf](https://www.scjn.gob.mx/sites/default/files/gaceta/documentos/2016-12/XIX_ABR.pdf)
  5. Archer J, De Bere SR. The United Kingdom's experience with and future plans for revalidation. *Journal of Continuing Education in The Health Professions* [Internet]. 2013[consultado 2023 ago 20];33(Suppl.1):S48-53. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/chp.21206>
  6. Fisher WG, Schloss EJ. Medical specialty certification in the United States—a false idol?. *Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology* [Internet]. 2016 [consultado 2023 ago 20];47(1):37-43. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10840-016-0119-4>
  7. American Board of Medical Specialties 2020–2021 ABMS Board Certification Report 1. 2021 [Consultado 2023 ago 21]. Disponible en: <https://www.abms.org/wp-content/uploads/2022/01/ABMS-Board-Certification-Report-2020-2021.pdf>
  8. Ireland J. American Board of Family Medicine Rolls Out Family Medicine Certification Longitudinal Assessment (FMCLA) as 2019 Pilot. *Annals of Family Medicine* [Internet]. 2019[consultado 2023 ago 21];17(1):87-1-87. Disponible en: <https://doi.org/10.1370/afm.2347>
  9. Campbell CM, & Parboosingh J. The Royal College experience and plans for the maintenance of certification program. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*. 2013; 33(1):36-47. Disponible en: DOI: <https://doi.org/10.1002/chp.21205>.
  10. Newble D, Paget N, & McLaren B. Revalidation in Australia and New Zealand: approach of Royal Australasian College of Physicians. *BMJ*. 1999; 319 (7218):1185-1188. Disponible en: DOI:10.1136/bmj.319.7218.1185.
  11. Lacassie-Héctor J, Corvetto-Marcía A, & Delfino-Alejandro E. Implementación del Primer Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) para la Certificación de la Especialidad en Anestesiología en Chile. *Revista médica de Chile*. 2020; 148(12): 1819-1824. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020001201819>.
  12. Pascual-Ramos V, Medrano-Ramírez G, Solís-Vallejo E, Bernal-Medina AG, Flores-Alvarado DE, Portela-Hernández M, Andrade-Ortega L, Vera-Lastra O, Espinosa-Morales R, Miranda-Limón JM, Maldonado-Velázquez MR, Jara-Quezada LJ, Amezcua-Guerra LM, López-Zepeda J, Saavedra-Salinas MA, & Arce-Salinas CA. Desempeño del examen clínico objetivo estructurado como instrumento de evaluación en la certificación nacional como reumatólogo. *Reumatología Clínica*. 2015; 11(4): 215-220. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1699258X14002186>
  13. Maldonado-Velázquez M, Quezada LJ, Guerra LM, Zepeda JL, Salinas MA, & Salinas CA. Desempeño del examen clínico objetivo estructurado como instrumento de evaluación en la certificación nacional como reumatólogo. *Reumatología Clínica*. 2015; 11(4): 215-220. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2014.10.007>
  14. Soto-Estrada G, Martínez-Franco AI, Martínez-González A. Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO). En M. Sanchez-Mendiola & A. Martínez-González (Ed.), *Evaluación y aprendizaje en educación universitaria: estrategias e instrumentos*. Universidad Nacional Autónoma de México; 2022.p.559-574. Disponible en: <https://cuaieed.unam.mx/publicaciones/libro-evaluacion/pdf/Capitulo-34-EXAMEN-CLINICO-OBJETIVO-ESTRUCTURADO.pdf>
  15. Harden RMG, Stevenson M, Downie WW, Wilson GM. Assessment of clinical competence using objective structured examination. *British Medical Journal*. 1975;1:447-451. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/bmj/1/5955/447.full.pdf>.
  16. Almodóvar-Fernández I, González-Moret R, Ibáñez-Torres L, Sánchez-Thevenet P. La evaluación clínica objetiva estructurada ECOE, una oportunidad para el aprendizaje en Enfermería. *Index Enferm* [Internet]2021[consultado 2023 Sep 07];30( 4 ): 280-281 Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962021000300001&lng=es&tng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962021000300001&lng=es&tng=es).
  17. Lee, C., Objective structured clinical examinations (OSCEs) and objective structured performance-related examinations (OSPRES). En: Bandiera, G., Sherbino, J., & Frank, J. *The CanMEDS Assessment Tools Handbook: an introductory guide to assessment methods for the CanMEDS Competencies*. First Edition. Ottawa (ON): Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2006. p.23-25. <https://collegeroyal.ca/rcsite/documents/canmeds/assessment-tools-handbook-e.pdf#page=31>
  18. Rushfort H.E. Objective structured clinical examination (OSCE): Review of literature and implications for nursing education. *Nurse Educ. Today*. 2007; 27:481-490. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2006.08.009>
  19. Trejo Mejía J. A., Peña Balderas J., Soto Aguilera C. A., Alpuche Hernández A., Ortiz Montalvo A., & Cerritos, A. Adaptación de un ECOE presencial a modalidad en línea para un examen de altas consecuencias. *Investigación en educación médica*. 2022; 11(43): 16-35. DOI: <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2022.43.21399>
  20. Toledo-García J. A., Fernández-Ortega M. A., Trejo-Mejía J. A., Grijalva M. G., Gómez-Clavelina F. F., & Ponce-Rosas E. R. Evaluación de la competencia clínica en el posgrado de medicina familiar mediante el Examen Clínico Objetivo Estructurado. *Aten Primaria*. 2002; 30(7): 435-441. [https://doi.org/10.1016/s0212-6567\(02\)79068-9](https://doi.org/10.1016/s0212-6567(02)79068-9)
  21. Rivero-López C.A., Vega-Rodríguez M.F., Yap-Campos K., et al. La evaluación de la competencia clínica a través de un Web-ECO: una experiencia de aplicación. *Inv Ed Med*. 2021;10(38): 68-75. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572021000200068](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572021000200068)
  22. Martínez-González, A., Sánchez-Mendiola M., Méndez-Ramírez I., Trejo-Mejía J. A. Grado de competencia clínica de siete generaciones de estudiantes al término del internado médico de pregrado. *Gac Med Mex*. 2016; 152(5): 679–687. [https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/n5/GMM\\_152\\_2016\\_5\\_679-687.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/n5/GMM_152_2016_5_679-687.pdf)
  23. Trejo-Mejía J.A., Blee-Sánchez G., Peña-Balderas J. Elaboración de estaciones para el examen clínico objetivo estructurado (ECO). *Inv Ed Med*. 2014;3(9):56-59. DOI: 10.1016/S2007-5057(14)72725-5
  24. Lee C.B., Madrazo L., Khan U., Thangarasa T., McConnell M., Khamisa K. Un examen clínico estructurado objetivo iniciado por el estudiante como una experiencia de aprendizaje rentable y sostenible. *Educación médica en línea*. 2018; 23 (1): 1440111. DOI: 10.1080/10872981.2018.1440111