

Evaluación objetiva estructurada  
de competencias clínicas y comunicación  
de la titulación de Medicina de la  
Universidad de Alcalá  
Estructura y desarrollo

TEXTOS UNIVERSITARIOS  
CIENCIAS SANITARIAS

UAH

El contenido de este libro no podrá ser reproducido,  
ni total ni parcialmente, sin el previo permiso escrito del editor.  
Todos los derechos reservados.

© De los textos: sus autores  
© De las imágenes: sus autores  
© Editorial Universidad de Alcalá, 2025  
Plaza de San Diego, s/n  
28801 Alcalá de Henares  
[www.uah.es](http://www.uah.es)

Edición no venal  
Este ejemplar ha sido impreso en una edición limitada y no destinada a la venta.

La versión de esta obra se encuentra disponible en formato digital con el siguiente.

ISBN: 978-84-10432-72-7

Composición: Solana e hijos, A.G., S.A.U.  
Impresión y encuadernación: Solana e hijos, A.G., S.A.U.  
Impreso en Madrid - España

# Evaluación objetiva estructurada de competencias clínicas y comunicación de la titulación de Medicina de la Universidad de Alcalá Estructura y desarrollo

Lourdes Lledó García  
Manuel Rodríguez Zapata



Universidad  
de Alcalá

EDITORIAL  
UNIVERSIDAD DE ALCALÁ



## ÍNDICE

<b>0. PRESENTACIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>2. ESTRUCTURA .....</b>	<b>15</b>
<b>3. DESARROLLO EN LA LICENCIATURA DE MEDICINA .....</b>	<b>61</b>
3.1. Curso 2006-07-Prueba Piloto .....	61
3.2. Curso 2007-08.....	62
3.3. Curso 2008-09.....	64
3.4. Curso 2009-10.....	65
3.5. Curso 2010-11.....	66
3.6. Curso 2011-12.....	68
3.7. Curso 2012-13.....	70
3.8. Curso 2013-14.....	73
3.9. Curso 2014-15.....	75
3.10. Análisis de este periodo.....	77
<b>4. DESARROLLO EN EL GRADO DE MEDICINA.....</b>	<b>91</b>
4.1. Curso 2015-16.....	91
4.2. Curso 2016-17.....	96
4.3. Curso 2017-18.....	98
4.4. Curso 2018-19.....	100
4.5. Curso 2019-20.....	103
4.6. Curso 2020-21.....	106
4.7. Curso 2021-22.....	109
4.8. Curso 2022-23.....	111
4.9. Curso 2023-24.....	113
4.10. Análisis de este periodo.....	116
<b>5. COMPARACIÓN ENTRE LICENCIATURA VERSUS GRADO .....</b>	<b>129</b>
<b>6. ENCUESTAS DE OPINIÓN .....</b>	<b>137</b>
<b>7. ESTACIONES REALIZADAS .....</b>	<b>157</b>

<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONES Y APLICACIONES PRÁCTICAS . . . . .</b>	<b>159</b>
<b>9.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA . . . . .</b>	<b>171</b>
<b>10.</b>	<b>AGRADECIMIENTOS . . . . .</b>	<b>177</b>
<b>11.</b>	<b>ANEXOS . . . . .</b>	<b>179</b>

## 0. PRESENTACIÓN

LOURDES LLEDÓ GARCÍA  
MANUEL RODRÍGUEZ ZAPATA

El proceso de formación del médico es largo y complejo. El estudiante de medicina tiene que adquirir los conocimientos, las habilidades, las competencias, las actitudes y los valores necesarios para desarrollar, con la búsqueda de la excelencia, su profesión a lo largo de su carrera como médico.

Si es complejo el proceso de formación, también lo es el de su evaluación. Dejando aparte la evaluación de conocimientos, actitudes y valores, este libro se centrará en la evaluación del proceso de la adquisición de competencias y habilidades.

En este texto presentamos la metodología seguida para la evaluación de competencias clínicas y de comunicación a través de una prueba, denominada habitualmente por su acrónimo ECOE, que es la «*Evaluación Objetiva Estructurada de Competencias Clínicas y Comunicación*», a través de las épocas y los cambios que se han producido en los estudios de Medicina de la Universidad de Alcalá (UAH) a lo largo del tiempo.

La Facultad de Medicina de la Universidad de Alcalá, fue pionera en nuestro país, junto con un pequeño número de universidades, como la Universidad Complutense de Madrid y diversas Universidades de Cataluña, en implantar esta prueba evaluadora dirigida a sus estudiantes de Medicina. No cabe duda que este hecho ha servido como motor e impulso para su implantación en el resto de las facultades de Medicina, lo que ha permitido compartir experiencias y facilitar la formación de numerosos docentes y clínicos en esta metodología.

A lo largo de esta obra presentamos, en una breve introducción, los conceptos generales que caracterizan a la prueba ECOE, la importancia de contar con buenas herramientas que permitan evaluar competencias y habilidades y la función formativa de la misma, no solo para los estudiantes sino también para los docentes. Por otra parte, describimos y analizamos el desarrollo histórico de la prueba en la Universidad de Alcalá.

En el siguiente apartado se detalla la estructura, componentes y características de esta prueba en nuestra universidad, y, a continuación describimos en cada curso académico la evolución y los resultados académicos y de opinión obtenidos por nuestros estudiantes. Finalmente, comparamos los dos grandes períodos en los que se realiza la prueba en la Universidad de Alcalá, Licenciatura y Grado.

La implantación de los Grados, de acuerdo con el Espacio Europeo de Educación Superior, supuso un cambio de paradigma, que, por supuesto, también afectó a la evaluación y por tanto a la prueba ECOE, que se vio reforzada, en su importancia en los estudios de Medicina en aspectos como obligatoriedad, recursos, y sobre todo en la ampliación de competencias a evaluar.

Finalmente, dedicamos un espacio a la reflexión y al análisis de nuestra experiencia de un periodo de dieciocho años, y cuya conclusión general realza la importancia de seguir mejorando en una metodología útil y eficaz en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los futuros médicos.

Alcalá de Henares, febrero de 2025

## 1. INTRODUCCIÓN

La prueba ECOE (*Evaluación Objetiva Estructurada de Competencias Clínicas y Comunicación*) tiene como misión fundamental evaluar las competencias y habilidades clínicas y de comunicación adquiridas por estudiantes que cursan estudios relacionados con Ciencias de la Salud, y de profesionales de esta rama del conocimiento. Incorpora diversas herramientas evaluativas y comprende una serie de pruebas que simulan situaciones clínicas (reales) y procesos patológicos prevalentes en nuestra población. Es capaz de evaluar suficientemente tres de los cuatro niveles de la pirámide de Miller: saber, saber cómo y demostrar cómo (Martínez-Carretero, 2005; Zarco, 2011). Además, se ha mostrado como una potente herramienta formativa (Serdio-Romero, 2000A; Martínez-Carretero, 2005). Todo método de evaluación tiene limitaciones, y por tanto este también las tiene (Blay, 2004), por eso es muy importante valorar los beneficios que aporta, que son muchos, y sobre todo definir aquellas situaciones en las que esta metodología evaluadora/formativa aporta más información sobre las capacidades que son el objeto de evaluación.

Esta prueba se ha establecido y consolidado de manera generalizada, impulsada por Harden y cols. 1975, tanto en entornos educativos anglosajones (Khan, 2013), como latinoamericanos (Tapia, 2007).

Durante los últimos años, en España se han producido numerosos cambios en los estudios universitarios relacionados con el desarrollo y evaluación de competencias (Bonson, 2009), y por supuesto en la Titulación de Medicina para adaptarlos al diseño europeo y a las necesidades que demanda la sociedad. Una preocupación constante ha sido introducir cambios que potencien la adquisición de competencias clínicas y de comunicación (Ruiz de Gauna, 2015).

Para evaluar la adquisición de estas competencias en nuestros estudiantes creamos un grupo interdisciplinario de profesionales que comenzó a trabajar hace dieciocho años en el diseño y desarrollo de esta prueba en nuestra universidad.

Antes de la implantación de esta prueba en la Universidad de Alcalá, para los estudios de licenciatura y grado en Medicina, se desarrolló en 1993 el Convenio de la Sociedad Española de Educación Médica (SEDEM) con la Consejería de Salud de la Comunidad Autónoma de Madrid: «*Financiación de la CAM del Proyecto de*

*Educación Médica: Proyecto ECCEMA»* patrocinado por la SEDEM para la introducción en España de la Técnica para Evaluación de la Competencia Clínica (*Clinical Competence Assessment*) utilizando *pacientes simulados* bajo la dirección de la *Educational Commission for Foreign Medical Graduates* (ECFMG) de Philadelphia (USA) y liderado por la Profesora Margarita Barón Maldonado, Catedrática de la UAH y Presidenta de la Sociedad Española de Educación Médica. Fueron evaluados 153 Médicos Internos Residentes de primer año de los Hospitales Universitarios Ramón y Cajal de Madrid, Príncipe de Asturias de Alcalá de Henares y General de Guadalajara (hospitales concertados de la Universidad de Alcalá), con 10 estaciones con pacientes simulados durante el curso 1993-94 (Barón, 2005). Este Proyecto Piloto Multicéntrico se desarrolló también en Barcelona pero posteriormente, cada una de las sedes (Madrid y Barcelona) siguieron cursos independientes: en Cataluña, el *Institut d'Estudis de la Salut*, inicia diferentes proyectos de evaluación para estudiantes de Ciencias de la Salud al final de sus estudios y para residentes de Medicina Familiar y Comunitaria, con la colaboración de diversas Sociedades Científicas, y a partir de 1998 estos proyectos evaluativos adoptaron el formato tipo ECOE y ha permitido mediante acuerdos y convenios con la Red Hospitalaria Pública y con el Instituto Catalán de la Salud establecer un sistema de evaluación y reconocimiento profesional (Martínez-Carretero, 2005; Kronfly, 2007).

La primera prueba ECOE de la Facultad de Medicina de la UAH para estudiantes de la Licenciatura de Medicina se realizó en el curso académico 2006-07, y tuvo carácter piloto, con un pequeño número de pruebas y con carácter opcional para los estudiantes de la materia Clínica Médica de sexto curso. Fue llevada a cabo por la iniciativa del Equipo Decanal, que contó para su ejecución y coordinación con miembros de la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN), a través de la Cátedra SEMERGEN-UAH. Tras este ensayo, la prueba se convirtió en un instrumento obligatorio de evaluación para todos los estudiantes matriculados en dicha materia. Los primeros cursos (2007-08 hasta 2009-10) colaboró activamente en su desarrollo dicha Cátedra, incorporándose progresivamente profesorado, equipo técnico y administrativo de la UAH, de manera que en el curso 2010-11 la prueba ya fue realizada exclusivamente por personal de la universidad, y en junio de 2011 se crea el cargo académico de Coordinador/a de Evaluación de Competencias Clínicas, a cargo del Vicerrectorado de Innovación Docente y Calidad. También, en marzo de 2011 se creó el Centro de Apoyo para la Docencia en Ciencias de la Salud (CAD-CSS) que ha sido fundamental junto con los Equipos Decanales de la Facultad de Medicina de la UAH en la organización de la prueba.

La adaptación de los estudios universitarios al Espacio Europeo de Educación Superior ha aumentado el interés por métodos de enseñanza-aprendizaje activos de competencias académicas y profesionales, y en concreto en nuestro entorno por las competencias clínicas y de comunicación. Este impulso, también, se ha producido en la formación especializada en postgrado, de manera que su evaluación representa

un importante aspecto a valorar y a mejorar, considerando que la formación de los participantes del proceso es fundamental.

Este interés ha contribuido a intentar mejorar el aprendizaje y la formación en competencias y habilidades en nuestra facultad y a implantar el proyecto de la prueba ECOE obligatoria entre nuestros estudiantes, por tanto, desde el curso 2015-2016, la superación de la *prueba ECOE global*, es fundamental (imprescindible) para la obtención del título de Grado/Máster en Medicina como en el resto de las Facultades de Medicina de España (Plan Verifica de las Titulaciones de Medicina), y en nuestra universidad forma parte de las actividades que tienen que realizar los estudiantes en la materia Trabajo Fin de Grado/Master.

Un hito muy importante para todas las Facultades de Medicina españolas (de universidades públicas y privadas) es la decisión, coordinada por la Conferencia Nacional de Decanas y Decanos de Facultades de Medicina Españolas (CNDFM) en el curso académico 2014-15, de unificar y homogenizar los criterios para realizar una prueba ECOE final de Grado, con la colaboración de todas las Facultades y que ha permitido establecer unos mínimos comunes y elaborar una prueba con un diseño común. Esta decisión supuso un importante esfuerzo de adaptación, pero ha dotado al conjunto de Facultades de Medicina españolas de una herramienta muy potente que permite crear grupos de innovación docente colaborativos entre todas.

La consecución de este objetivo ha representado un gran esfuerzo de todos los miembros que participan en el, pero con resultados muy satisfactorios que nos animan a seguir mejorando e innovando para conseguir una prueba de mayor calidad y donde se vayan incorporando más docentes de diferentes titulaciones. Durante estos 18 años el grupo de profesionales encargado de elaborar la prueba ECOE para la titulación de Medicina (Comité de Prueba ECOE), ha aumentado, incorporando progresivamente a docentes de todas las disciplinas/áreas de conocimiento médicas y quirúrgicas; ha formado un Grupo de Innovación Docente (antes UAH-GI11-45, en la actualidad UAH-GI20-151) «*El aprendizaje mediante simulación y la evaluación de competencias*»; ha llevado a cabo numerosas innovaciones con proyectos de investigación docentes y actividades de formación con la realización de Jornadas, Cursos, Talleres y elaborado materiales formativos sobre esta metodología de evaluación como los DVDs titulados “*Formación en la Prueba ECOE: Evaluación Clínica Objetiva Estructurada*” con ISBN 978-8415834-30-4, publicados por la Editorial de la Universidad de Alcalá en 2013, así como documentales y videos informativos y formativos que pueden visualizarse a través del canal *Youtube* de la Universidad de Alcalá.

En estas casi dos décadas, los cambios e innovaciones realizados, así como el proyecto de ampliación a otros ámbitos de esta metodología evaluadora (diferentes cursos de la titulación de Medicina y otros Grados de ámbito sanitario), requieren un análisis científico exhaustivo, pormenorizado de todos los datos y resultados generados, que por la falta de tiempo y debido a las circunstancias y obligaciones del equipo, no han podido llevarse a cabo hasta el momento actual, por tanto con esta monografía pretendemos:

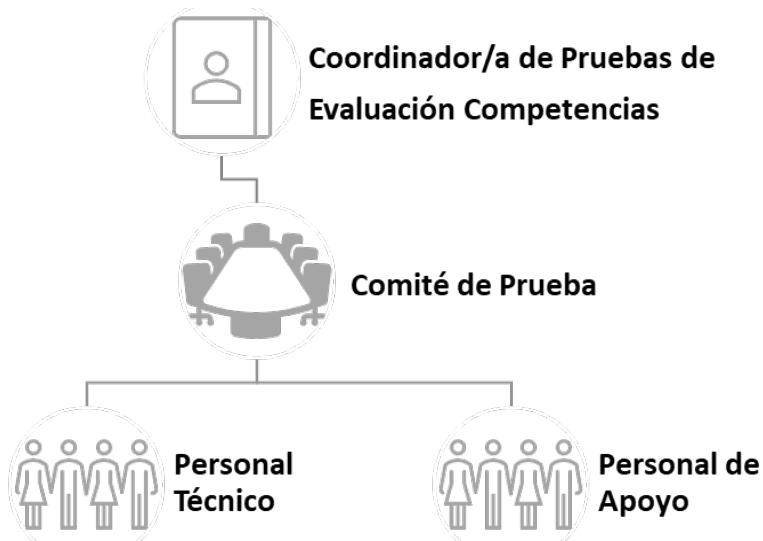
- Describir los componentes, fases, estrategias, y necesidades de esta evaluación formativa para facilitar y difundir su conocimiento a estudiantes y docentes e instituciones implicadas en la formación en competencias en las Ciencias de la Salud.
- Analizar los datos y resultados obtenidos en la evaluación de competencias y habilidades clínicas y de comunicación estandarizada de los estudios de Medicina de la UAH (desde el curso 2006-2007 hasta el curso 2023-2024).
- Analizar los resultados de los proyectos y actividades de innovación relativas tanto al formato de la evaluación como de las actividades formativas durante este periodo de tiempo.
- Analizar los datos de los estudios de opinión llevados a cabo por diferentes colectivos implicados, sobre el desarrollo del proceso.

## 2. ESTRUCTURA

- 2.1. *Organigrama*
  - *Coordinador/a prueba*
  - *Comité de prueba*
  - *Personal técnico y de apoyo*
- 2.2. *Tabla de especificaciones*
- 2.3. *Listado evaluativo*
- 2.4. *Tipos de estaciones*
- 2.5. *Talleres*
  - *Tipos*
  - *Encuestas de opinión*
- 2.6. *Procedimientos y logística de la prueba*
  - *Preparación de la prueba*
  - *Desarrollo de la prueba*
  - *Posteriores a la prueba*
- 2.7. *Conferencia Nacional de Decana/os de Facultades de Medicina Españolas*
  - *Estructura de coordinación-ECOE*

### 2.1. ORGANIGRAMA

En la Figura 1 se representa el organigrama del personal que forma parte y que lleva a cabo la prueba ECOE:

**FIGURA 1. ORGANIGRAMA DEL PERSONAL DE LA PRUEBA ECOE**

### **2.1.1. Coordinador/a de Pruebas de Evaluación de Competencias**

Cargo Académico, de carácter unipersonal y recogido en los Estatutos de la Universidad de Alcalá.

Son *funciones* del Coordinador/a:

- Diseño y seguimiento junto con el Comité de Prueba del Mapa de Competencias, respecto a las habilidades y destrezas clínicas fundamentales (competencias) que deben adquirir los estudiantes de grados de ciencias de la salud para el futuro desempeño de su labor profesional.
- Organización de Cursos de Habilidades Clínicas y de Comunicación.
- Formar parte de la Comisión gestora/académica del Centro de Apoyo a la Docencia en Ciencias de la Salud-UAH, colaborando en el plan de mejoras anuales de dicho centro de acuerdo con las necesidades docentes de las diferentes enseñanzas oficiales y no oficiales impartidas en el centro.
- Coordinar las Pruebas de evaluación de competencias clínicas y de comunicación de los diferentes grados y posgrados del centro.
- Facilitar la incorporación de nuevas metodologías docentes y de evaluación a las actividades académicas de titulaciones de ciencias de la salud.
- Facilitar la formación del profesorado de titulaciones de Ciencias de la Salud, en nuevas metodologías para el aprendizaje y en la evaluación de habilidades clínicas y competencias.
- Colaborar con otras instituciones, para realizar actividades de interés mutuo.

- Formar parte del grupo nacional de evaluación de competencias de F. Medicina y de otras en su caso.
- Convocar y dinamizar al comité de prueba.

### 2.1.2. Comité de Prueba

Es el órgano colegiado responsable de los contenidos de la prueba ECOE (Serdio-Romero, 2002A, Millán, 2014). Está constituido por profesores con formación en esta metodología evaluadora.

Constitución del Comité de prueba ECOE en la Universidad de Alcalá para la Licenciatura en Medicina en el curso 2009-10 y para el Grado de Medicina en el curso 2015-16.

Son funciones del Comité de Prueba:

- Aprobación de la Tabla de Especificaciones.
- Decisión de los casos a diseñar de todas las áreas de conocimiento y asignación de estaciones al profesorado participante.
- Diseño, discusión, revisión, valoración y aprobación de las estaciones que conformarán la prueba.
- Participación por grupos en la preparación de la logística de la prueba: documentación, materiales, preparación de actores y observadores, información a estudiantes, tratamiento informático.
- Participación en la prueba como coordinadores en diferentes actuaciones.
- Nivel de exigencia establecido para superar la prueba en cada edición de ésta.
- Diseño y puesta en marcha de las pruebas de evaluación de competencias para los estudiantes que no superen la ECOE en primera convocatoria.
- Análisis de los resultados y diseño de actuaciones de mejora.

### 2.1.3. Personal Técnico y de Apoyo

El personal técnico y de apoyo es fundamental para el desarrollo de la prueba. Forman parte de los diversos servicios de la institución universitaria, y numerosos profesionales con diferentes tareas y funciones (técnicas y/o apoyo).

- **Servicios**
  - Aula Teatro
  - Centro de Apoyo a la Docencia para Ciencias de la Salud (CAD)
  - Oficina Tecnológica
  - Servicios Informáticos/Dpto. Ciencias de la Computación
  - Transportes y Mudanzas

- **Colaboradores**
  - Controladores, Instructores, Análisis de datos
  - Observadores
  - Pacientes Simulados
  - Personal Administrativo

## 2.2. TABLA DE ESPECIFICACIONES

### 2.2.1. Concepto

Es el documento básico de una ECOE y representa el diseño general de la prueba. Se configura como una Tabla que resume la intencionalidad evaluativa del Comité de Prueba en relación con qué evaluar y cómo evaluarlo (Serio-Romero, 2002B; Millán, 2015). Relaciona los casos con los instrumentos evaluativos que utilizan y con los componentes competenciales que evalúan y la ponderación de cada uno de ellos en la nota global.

Los componentes son: las situaciones clínicas, el mapa de contextos y los componentes competenciales.

### 2.2.2. Construcción (*Lledo, 2013A*)

La tabla se construye combinando filas y columnas (Figura 2):

Nº	CASO	SEXO/EDAD	AREA	TIPO	ÁMBITO	Anamnes	Expl	Manejo	Habil Tec	Prevención /promoción salud	Comunic	Relaciones interprofesionales	Aspectos éticos/legales y profesionalismo	SUMA	OBSERVACIONES
				Paciente simulado											
				Silla											
				Procedimental											
	<b>Suma</b>													2000	
	<b>% ideal</b>					20	15	20	10	10	15	5	5	100	

Filas: cada una de las filas corresponde a una situación clínica.

Columnas: se dividen en dos apartados:

- Las que contienen datos de los casos como: instrumento evaluativo, lugar donde se sitúa el escenario clínico, edad y sexo del paciente, etc.
- El resto se corresponden con los componentes competenciales que se evalúan

Cada caso sirve para evaluar dos o tres competencias, y competencia es evaluada por dos o tres casos.

### 2.2.3. Mapa de contexto (*Lledo, 2013*)

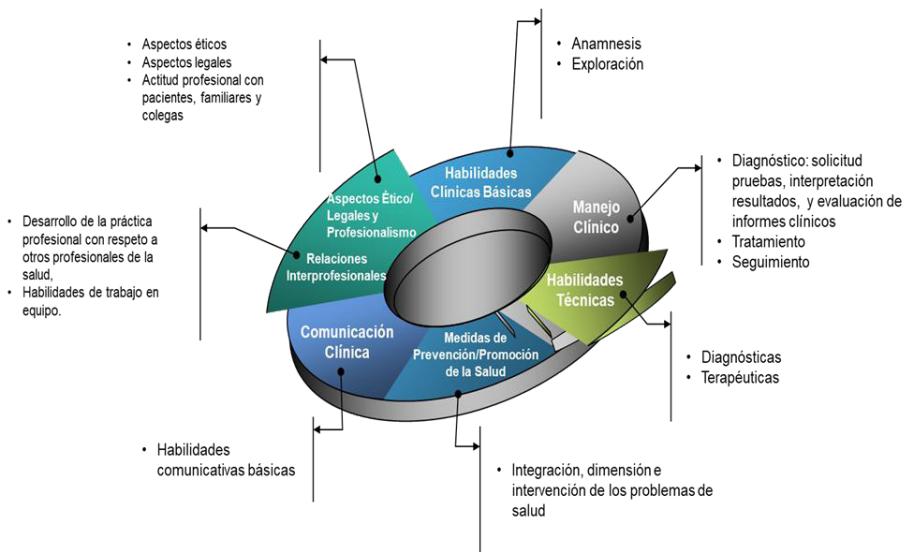
Es un resumen contextualizado de los datos del caso, como se representa en la Figura 3:

**FIGURA 3. ESQUEMA DEL MAPA DE COMPETENCIAS**



### 2.2.4. Componentes competenciales

Los componentes competenciales son los procesos necesarios para el desempeño de la profesión (Serdio 2002C; Calvo, 2015). En el caso de la ECOE de la titulación de Medicina los componentes competenciales a analizar fueron decididos por el Coordinador/a de la Prueba y el Comité de Prueba, tanto en la Licenciatura como en el Grado. Pero en el **Grado** se formularon de acuerdo a lo trabajado conjuntamente con la CNDFM, y son, por tanto, comunes para todas las Facultades de Medicina en nuestro país (Figura 4).

**FIGURA 4. ESQUEMA COMPONENTES COMPETENCIALES**

### **2.2.5. Porcentajes/Ponderación (*Lledo, 2013A*)**

La ponderación de cada componente competencial es diferente y fijada previamente por el *Comité de Prueba* y el estudiante debe desconocer la ponderación de cada estación. La puntuación final total será la suma de la puntuación obtenida en cada una de las columnas previamente (ver Figura 2).

### **2.3. LISTADO EVALUATIVO**

Se denomina listado evaluativo a cada uno de los ítems que se puntúan en cada estación (Palés, 2014). Están formulados a modo de afirmaciones con una única respuesta (lo cumple o no lo cumple) teniendo cada uno de ellos un valor asociado a la nota final. En general tratan de incluir aquellas habilidades que de no estar presentes pueden dar lugar a un error grave y las que determinan un mayor grado de experticia. (ver Anexo I-ejemplo de listado evaluativo de un caso).

El listado evaluativo garantiza la objetividad de la evaluación (Serdio-Romero, 2002C; Millán, 2015). Es cumplimentado por un observador/a en las estaciones con paciente simulado y con maniquíes. Debe entregarse al evaluador antes de la prueba, junto a las instrucciones de su cumplimentación. Sin embargo, la competencia de Comunicación es evaluada por el paciente simulado y el listado evaluativo se les entregará anticipadamente.

### 2.3.1. Componentes (*Lledo, 2013A*)

- Identificación de la estación y del examinado (código)
- Relación de componentes competenciales que van a evaluarse en esa estación
- Listado de acciones, actitudes, respuestas, decisiones, etc. que van a ser valorados
- Criterios que debe seguir el evaluador para otorgar la puntuación
- Observaciones del evaluador

### 2.3.2. Construcción (*Lledo, 2013A*)

En las estaciones en que exista paciente simulado, para cada ítem habrá que detallar qué se precisa (criterio) para considerar bien hecha cada maniobra o acción.

- Es recomendable que cada ítem evalúe una sola cosa.
- No se recomiendan más de 2 o 3 componentes competenciales por estación
- No se recomiendan más de 10-12 ítems por componente competencial evaluado

### 2.3.3. Cumplimentación (*Lledo, 2013A*)

El documento está diseñado de manera que el evaluador pueda marcar la puntuación (SI/NO) de manera fácil y rápida, al mismo tiempo que va desarrollándose la acción.

Puede utilizarse una terminal de ordenador que introduce directamente los datos en un programa de corrección y cálculo, lo que acortaría extraordinariamente el tiempo que transcurre entre la realización de la prueba y la devolución de las calificaciones finales.

### 2.3.4. Puntuaciones y resultados (*Lledo, 2013A*)

Dependiendo del número de preguntas realizadas y de la puntuación que le corresponde en la tabla de especificaciones a la competencia, se puntúa cada ítem.

La puntuación de los ítems puede ser homogénea o ponderada según la decisión del Comité de Prueba.

En la Tabla 1 se puede observar el número de estaciones e ítems involucrados en la evaluación de cada competencia (en concreto del curso académico 2017-18):

**TABLA 1. NÚMERO DE ESTACIONES E ITEMS INVOLUCRADOS EN LA EVALUACIÓN DE CADA COMPETENCIA (CURSO 2017-18)**

Competencia	Nº Estaciones	Nº Items	Puntos totales
Anamnesis	11	84	400
Exploración	10	61	300
Manejo	9	65	400
Hab. Técnicas	5	29	200
Prevención y Promoción Salud	6	17	200
Comunicación	10	80	300
Relaciones Interprofesionales	4	12	100
Aspectos Ético/Legales y Profesionalismo	4	14	100
<b>Total</b>		<b>362</b>	<b>2000</b>

Esta tabla varía ligeramente cada curso académico, pero es muy relevante realizarla cada curso y establecer unos **rangos/límites** aprobados por el Comité de Prueba, que aseguren una homogeneidad en el tiempo.

### 2.3.5. Competencia de Comunicación

La evaluación de la competencia de Comunicación ha variado en los dos períodos de la prueba ECOE en la UAH (Licenciatura *versus* Grado).

En la Licenciatura se utilizó el listado evaluativo MAPE, que es una adaptación del Cuestionario GATHA-Res (Ruiz, 2001) que se compone de tres ejes:

- actitud del profesional
- aptitudes de comunicación deseables en un profesional
- habilidades técnicas en comunicación

El listado evaluativo utilizado reduce los 27 *items* del Cuestionario GATHA-Res a 10 *items*, que tienen una puntuación de 1 punto por ítem.

El cuestionario MAPE se muestra en la Tabla 2:

**TABLA 2. LISTADO EVALUATIVO DE COMUNICACIÓN-UAH EN LICENCIATURA**

<b>Valoración de la competencia comunicativa (MAPE) (10)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Aspecto cuidado, buena higiene, postura corporal correcta		
2. Escucha adecuada, no interrumpe, está atento, mira mientras habla		
3. Cordialidad, realiza un buen recibimiento, sonríe		
4. Respeto, en ningún momento critica o hace juicios peyorativos		
5. Tranquilidad, se mantiene sereno, con control emocional		
6. Optimismo, ve los aspectos positivos de las situaciones, intenta dar ánimos al paciente		
7. Contacto, el contacto físico al hacer exploraciones físicas o saludar es cuidadoso y amable		
8. Interés, se interesa por las opiniones, las creencias, valores, preocupaciones o emociones del enfermo		
9. Expresión inteligible, se expresa de modo que se le entiende claramente todo el rato		
10. Empatía, frente las emociones intensas del enfermo (dolor, ansiedad, alegría) participa o se solidariza o las entiende para reconvertirlas.		

En el Grado, el Comité de Prueba, adaptó de nuevo el Listado Evaluativo para esta competencia, con el consenso unánime de todos sus miembros a propuesta de los docentes de psiquiatría y psicología. La competencia de Comunicación en el Grado tiene un valor porcentual mucho mayor que en la licenciatura (pasa de un 5% a un 15%) y por tanto el Comité de Prueba consideró que era necesario ser mucho más críticos y específicos con su evaluación (Tabla 3).

**TABLA 3. LISTADO EVALUATIVO DE COMUNICACIÓN EN GRADO**

<b>COMUNICACIÓN (30)</b>	<b>0= nada</b>	<b>1= poco</b>	<b>2=regular</b>	<b>3=bastante</b>	<b>4=much</b> o
Cordialidad, realiza una buena recepción, sonríe					
Sabe preguntar. Realiza de forma adecuada las preguntas, siguiendo un orden lógico. Intercala preguntas abiertas y cerradas con criterio					
Escucha adecuada, no interrumpe, está atento, mira mientras habla					

Tranquilidad, se mantiene sereno, con control emocional				
Expresión inteligible, se expresa de manera que se le entiende claramente				
Empatía: entiende y reacciona adecuadamente ante las emociones del paciente				
Respeto, en ningún momento critica o hace juicios peyorativos				
Contacto físico correcto, el contacto físico en la exploración o en el saludo es amable y correcto	0= nada	1= regular	2= bien	

### 2.3.6. Competencias de Relaciones Interprofesionales, Aspectos Éticos, Legales y Profesionalismo

Estas competencias se incluyeron en la ECOE del Grado, de acuerdo con la Conferencia Nacional de Decanas y Decanos de Facultades de Medicina (CNDFM). Además, de consensuar su ponderación, como en el resto de las competencias evaluadas, se discutió y se acordó aquellos parámetros a tener en cuenta para su evaluación tomando como modelo los planes de estudio (*Verificas de Titulaciones del Grado de Medicina*) de las diferentes universidades.

### 2.4. ESTACIONES

Cada supuesto clínico se denomina *ESTACIÓN*, y en ella se simula/reproduce un *entorno clínico real*. Incluyen supuestos clínicos con paciente estandarizado, maniquíes y pictoriales (también denominadas «*de silla*»), que se pueden realizar en papel u ordenador (Sáez, 2015A).

Las estaciones, por tanto, constituyen el ámbito de resolución de un problema clínico, están numeradas y a los estudiantes se les proporciona el lugar donde se desarrolla la acción y que se espera de ellos (acciones que deben realizar para su evaluación) en la denominada «*situación de partida*» (Serdio-Romero, 2002C; Sáez, 2015A). Cada estación requiere de la presencia de un observador que registrará las actuaciones de los estudiantes (excepto en las estaciones pictoriales), y los estudiant-

tes disponen de un tiempo limitado para su actuación, que es conocido con antelación.

Por tanto, como Martínez-Carretero (2005) indica la potencia de la prueba radica en la utilización de distintos instrumentos evaluativos en un circuito de estaciones secuenciales en las que se valoran diferentes habilidades utilizando los instrumentos más adecuados.

#### 2.4.1. Paciente Simulado

El supuesto clínico se plantea con una entrevista *médico* (estudiante)-*paciente* (paciente simulado) (Millán, 2014), generalmente para evaluar competencias clínicas básicas como anamnesis, exploración, manejo, y también comunicación.

La interpretación del paciente la realizan actores y actrices estandarizados, que son entrenados por personal médico, disponen de un guion de interpretación y siempre actúan y responden de la misma manera y con limitaciones, se les puede (y debe) explorar. En algunos casos, como en las exploraciones ginecológicas, se puede situar un maniquí para que el estudiante realice la exploración con este instrumento.

Estos actores/actrices pueden plantear situaciones conflictivas, reconducir la actuación del estudiante, y tienen capacidad y la misión de valorar las habilidades de comunicación (Lledó, 2013A).

**FIGURA 5. IMAGEN DE UNA ESTACIÓN CON PACIENTE SIMULADO REALIZANDO UNA ANAMNESIS (FUENTE: [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=-sR\\_zun8r2U](https://www.youtube.com/watch?v=-sR_zun8r2U))**



En este tipo de estaciones, siempre está presente un observador, que en nuestro caso es personal sanitario, normalmente un médico interno residente de la especialidad médica o quirúrgica que ha diseñado el supuesto clínico. Su misión es observar las actuaciones de los estudiantes y cumplimentar el listado evaluativo de las competencias a evaluar en la estación, excepto las de comunicación.

**FIGURA 6. IMAGEN DE UNA ESTACIÓN CON PACIENTE SIMULADO REALIZANDO UNA EXPLORACIÓN (FUENTE: [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=-sR\\_zun8r2U](https://www.youtube.com/watch?v=-sR_zun8r2U))**



#### 2.4.2. Pictoriales o *de silla*

En este tipo de estaciones se presenta generalmente pruebas diagnósticas (a través de imágenes, audios o videos), para que realice su interpretación y pueda valorarse competencias como manejo y juicio clínico (Millán, 2015). Las preguntas pueden realizarse con cuestionarios en papel o en ordenador. Desde el curso 2011-12, en nuestro caso, las realizamos en ordenador y una vez presentado el caso y las imágenes/audios/videos (por ejemplo, pruebas, imágenes radiológicas, dermatológicas, oftalmológicas, otorrinolaringológicas, electrocardiograma, audios de auscultación, videos de endoscopias), se realizan las preguntas en diferentes formatos como test, asociaciones, preguntas cortas cerradas, etc.

Es importante tener en cuenta que las estaciones *pictoriales* han de tratar de evaluar competencias, no sólo conocimientos. Este tipo de estaciones han de dirigirse a ponderar la aplicación de conocimientos y el razonamiento clínico. El que así sea

es el cometido del Comité de Prueba durante las reuniones de evaluación para cada una de las estaciones.

**FIGURA 7. IMAGEN DE UNA ESTACIÓN PICTORIAL CON ORDENADOR (FUENTE: [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=QXIHULJ0IXO](https://www.youtube.com/watch?v=QXihULJ0iXo))**



#### **2.4.3. Maniquíes**

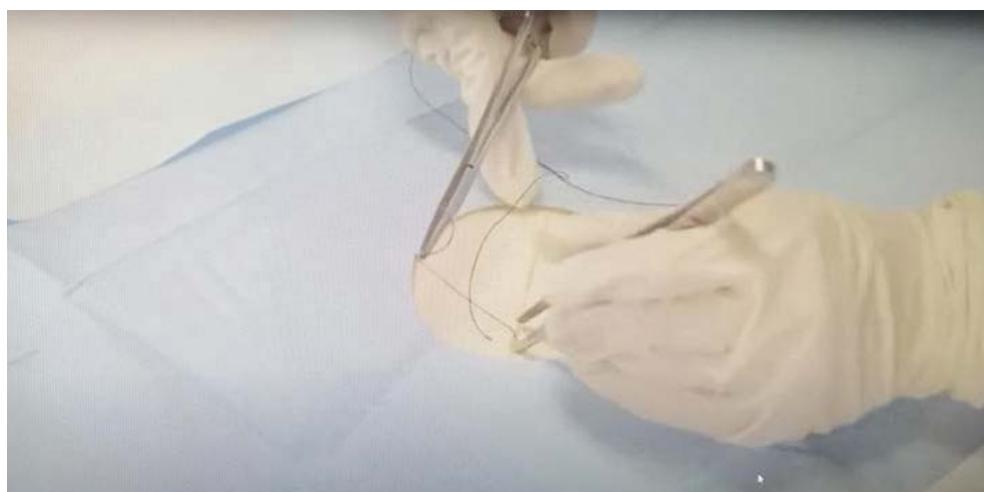
Las estaciones con maniquíes tienen por objetivo principal evaluar habilidades técnicas, aunque siempre se asocia la evaluación de una o dos competencias más como exploración, prevención, relaciones interprofesionales, etc. (Millán, 2015). En estas estaciones se plantean situaciones clínicas en las que el estudiante debe demostrar su capacidad para realizar procedimientos como reanimación cardiopulmonar (RCP), curas, suturas, vendajes, sondaje, tacto rectal, toma muestras, etc. En la Figura 8 se muestra a un estudiante realizar una RCP básica en un entorno comunitario (sala de espera de un aeropuerto).

**FIGURA 8. IMAGEN DE UNA ESTACIÓN PROCEDIMENTAL CON MANIQUÍ  
(FUENTE: [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=MNPiC5Bf7QU](https://www.youtube.com/watch?v=MNpiC5Bf7QU))**



En la Figura 9 se puede observar a un estudiante realizando una sutura en un entorno clínico (urgencias hospitalarias) en el que además se le solicitaba recomendaciones para el seguimiento de la herida y valoración por su compañero de Atención Primaria.

**FIGURA 9. IMAGEN DE UNA ESTACIÓN PROCEDIMENTAL CON MANIQUÍ  
(FUENTE: [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=MNPiC5Bf7QU](https://www.youtube.com/watch?v=MNpiC5Bf7QU))**



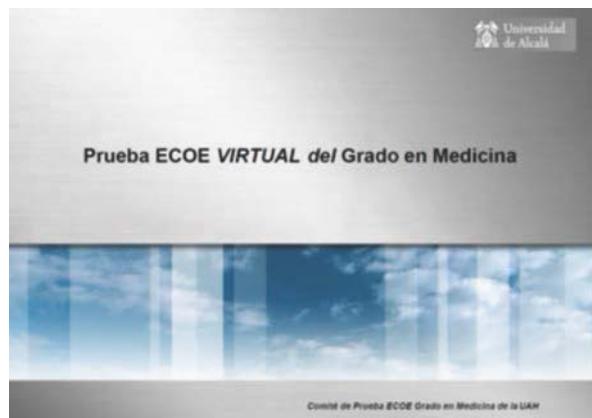
#### 2.4.4. Tipos de estaciones en la prueba ECOE *Virtual*

Durante la pandemia de *Covid 19* en el curso académico 2019-20, fue necesario diseñar en un tiempo muy corto una prueba de evaluación de competencias a través de una plataforma virtual, por la imposibilidad de realizarla de forma presencial.

En primer lugar, se tuvo que modificar la Tabla de Especificaciones, y se disminuyó el número de estaciones, y por supuesto se tuvo que utilizar herramientas nuevas para dicha evaluación. Es preciso destacar que el tiempo de reacción fue mínimo y la colaboración del Comité de Prueba y de los Servicios Técnicos Informáticos de Apoyo fueron excelentes. Como elemento final de este proceso, varios miembros del Comité de Prueba que no habían intervenido en el diseño de las estaciones, realizaron la prueba en las mismas condiciones previstas para los estudiantes, para evaluar su pertinencia y valor evaluador.

Se creó un espacio virtual en la plataforma *Blackboard* de la UAH para realizar la prueba y previamente a través de este espacio se informa a los estudiantes de las características de la prueba y de sus componentes, a través de una presentación online (Figura 10), de la Coordinadora de la Prueba con todos los estudiantes:

**FIGURA 10. IMAGEN DE LA PRESENTACIÓN INFORMATIVA SOBRE LA PRUEBA ECOE VIRTUAL**



Se incorporó todo el material de ayuda que se consideró necesario para la comprensión de la metodología de la prueba en este formato, además de las instrucciones logísticas.

Los estudiantes tuvieron acceso a la plataforma con varias semanas de antelación para poder consultar todo el material y hacer una pequeña prueba de pilotaje con estaciones piloto de cada uno de los tipos que posteriormente serían usadas en

la prueba para evitar el desconocimiento de la herramienta que podía ser un factor distorsionante y que se fueran familiarizando con un entorno claramente novedoso para ellos.

En la Figura 11 se puede observar la carátula del espacio virtual y parte de los contenidos a los que tenían acceso los estudiantes de forma previa a la realización de la prueba, que se realizó de forma simultánea para todos los estudiantes, aunque las estaciones se presentaban de forma aleatoria para cada uno de ellos, simulando lo que ocurre en una prueba ECOE presencial.

**FIGURA 11. CONTENIDOS DEL ESPACIO VIRTUAL PRUEBA ECOE PLATAFORMA BLACKBOARD**

La imagen es una captura de pantalla de la Plataforma Blackboard. En la parte superior, hay un menú horizontal con iconos para navegar y configurar. El título central dice "2019-20: TFGM-ECOE Y TI". Debajo de este, un banner amarillo indica "El modo de vista preliminar de estudiante está activado". A la derecha del banner hay botones para "Configuración" y "Salir de vista preliminar". La sección principal se titula "Contenidos". Dentro de esta sección, se listan tres documentos: "Listado Estudiantes ECOE 2020", "El script concordance test" y "¿Cómo resolver un script?". Para el último documento, se muestra que tiene un archivo adjunto llamado "SCRIPT ALUMNOS.pptx (2,499 MB)".

La prueba virtual constó de tres tipos de «estaciones» en las que como siempre el estudiante visualizaba en primer lugar la situación de partida (Figura 12):

**FIGURA 12. IMAGEN DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA DE UNA ESTACIÓN EN LA PRUEBA ECOE VIRTUAL**



Las estaciones se diseñaron utilizando los siguientes instrumentos:

- **Videograbaciones**

Se diseñaron escenarios clínicos mediante entrevistas clínicas (anamnesis y exploración) con pacientes simulados y personal médico y se grabaron dichas entrevistas para posteriormente presentarlas a los estudiantes y a continuación realizar las cuestiones pertinentes. Los escenarios fueron muy variados desde una situación de urgencia en un entorno comunitario hasta una entrevista clínica en una consulta de atención primaria, hospitalaria, o de un paciente ingresado.

También, se utilizaron escenarios clínicos donde se simularon procedimientos para su posterior valoración por el estudiante.

Con las estaciones de Videograbaciones como instrumento, los estudiantes son evaluados no por si **saben/no saben hacer** sino por si **saben/no saben cómo se debe hacer**, es decir se explora sólo el «**saber cómo**» de la pirámide de Miller (Zarco, 2011), por tanto, no es el instrumento ideal pero ante una situación excepcional como la pandemia de Covid 19, que impedía la presencialidad, es una herramienta/instrumento que razonablemente puede y debe ser utilizado como sustituto pero conociendo sus limitaciones.

- **SCRIPs**

Según De Santiago y García, 2020 «el script concordance test es un instrumento de aprendizaje y de evaluación de las competencias inherentes al razonamiento clínico y a la toma de decisiones. Los scripts contienen información acerca de las conexiones que unen los ítems de conocimiento (características clínicas). Estas conexiones que permiten a una persona tomar decisiones con relación a la fuerza o debilidad de una hipótesis, decidir si una característica clínica está asociada o no con tal hipótesis, siendo aceptada o rechazada. Su objetivo es evaluar el proceso de razonamiento clínico, sitúa a los examinados ante situaciones clínicas auténticas en las que tienen que interpretar datos para tomar decisiones. El sistema de puntuación está diseñado para medir la diferencia que existe entre los scripts del estudiante y de un panel de expertos utilizando una escala de Likert. Esta escala de Likert permite conocer el grado de conformidad del encuestado con las afirmaciones propuestas permitiendo matizar su opinión. El número de ítem más utilizado sea el de 5 niveles, pero también se pueden utilizar 4 a 7».

En la Figura 13 se muestra un ejemplo de un script utilizado (parte de él):

**FIGURA 13. IMAGEN DE PARTE DE UN SCRIPT DE LA PRUEBA ECOE VIRTUAL**

<b>ANAMNESIS</b>		Acude a su consulta un varón de 59 años solicitándole una receta de sindenafilo porque tiene dificultades de erección				
<b>Si Vd. Piensa en □ .</b>		<b>Y encuentra □</b>			<b>□Qué efecto tiene esta nueva información sobre su hipótesis diagnóstica inicial?</b>	
					A	B
					C	D
					E	
	Disfunción eréctil de origen psicogénico	Que el paciente no tiene erecciones nocturnas				
	Disfunción eréctil de origen orgánico	Que en la última analítica la Hb A1C es de 8%				
	Impotencia coeundi	Que tiene miedo al fracaso y evita tener relaciones sexuales				
A: Excluye totalmente la hipótesis						
B: Hipótesis menos probable						
C: No tiene impacto sobre la hipótesis (efecto neutro)						
D: La hipótesis es más probable						
E: Confirma la hipótesis						

- **Preguntas (test/asociaciones/*Verdadero/Falso*, preguntas cortas cerradas) con imágenes de pruebas diagnósticas, audios y videos.**

Se diseñaron diversos escenarios clínicos y se aportaba pruebas diagnósticas en formatos variados (imágenes, resultados analíticos, audios y vídeos) para posterior-

mente plantearle cuestiones también en formatos variados. Este tipo de estaciones son similares a las realizadas en la ECOE presencial denominándose *estaciones pictoriales* y tienen, por tanto, el mismo objetivo.

## 2.5. TALLERES

La realización de talleres de carácter informativo y/o formativo previos al desarrollo de la prueba es una medida que se implementó de forma gradual a los diferentes colectivos que participan en este proyecto de evaluación formativa, con el objetivo general de que todos ellos conozcan la metodología para que su desconocimiento no influya en los resultados y se pueda afrontar el desarrollo de la prueba con todas las garantías de calidad (Lledó, 2013B; Ruiz, 2016).

Los talleres se imparten, tanto a los estudiantes que se van a someterse a la prueba, como a los docentes encargados del diseño de la prueba y al personal de apoyo (observadores y pacientes simulados) que participan en su desarrollo.

Además de la realización de talleres, se han elaborado materiales didácticos, fundamentalmente de carácter audiovisual, para facilitar y complementar la formación e información tanto de estudiantes como de docentes y de personal de apoyo, que permiten a todos ellos aproximarse a la situación/entorno que se van a encontrar en la prueba ECOE.

### 2.5.1. Tipos

- Talleres sobre metodología prueba ECOE. Para:
  - Estudiantes
  - Pacientes Simulados
  - Observadores
  - Docentes
- Talleres de habilidades y técnicas (para estudiantes)
  - Comunicación
  - Instrumentales

### 2.5.2. Talleres metodología prueba ECOE

#### 2.5.2.1. *Estudiantes*

Se realiza una semana antes de la prueba y se les dan las indicaciones sobre lugar, hora, registro y formato de la prueba, normas de comportamiento, calificaciones, encuestas, etc.

**FIGURA 14. IMAGEN DE UN TALLER CON ESTUDIANTES SOBRE METODOLOGÍA DE LA PRUEBA ECOE (FUENTE: [HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=MNPiC5Bf7QU](https://www.youtube.com/watch?v=MNPiC5Bf7QU))**



#### **2.5.2.2. Pacientes Simulados**

«Talleres para la Formación y Preparación de Actores/Actrices (pacientes simulados) de la Prueba ECOE-UAH». Inicialmente los actores y actrices son seleccionados por el Coordinador/a de pacientes simulados que durante muchos años ha sido la directora del Aula de Teatro de la Universidad de Alcalá (docente de la UAH) y que forma parte del Comité de Prueba. Una vez seleccionados, el/la Coordinador/a se reúne con ellos varias veces (talleres grupales y entrevistas individuales) con el objetivo de preparar el «personaje» siguiendo el guion de interpretación (ver Anexo II) que ha realizado el docente médico que ha diseñado la estación. Finalmente hay un taller conjunto entre pacientes simulados y personal médico, autor de las estaciones, entre 7-10 días antes de la realización de la prueba con el objetivo de solucionar dudas por parte de los actores/actrices y valorar por parte de los autores si hay que modificar o resaltar alguna parte de la actuación para crear una situación clínica lo más real posible.

Los talleres realizados con los **actores y actrices** son muy gratificantes, revelando tanto durante su preparación como durante su labor en la prueba una gran profesionalidad y un trabajo excelente a lo largo de los años en los que se ha realizado la prueba (Lledó, 2013B). Su opinión sobre el proyecto es muy positiva y se han creado lazos de colaboración entre estos dos colectivos universitarios. De esta buena sintonía, han surgido otros proyectos de colaboración como su participación como