



Facultad de  
**MEDICINA**  
Universidad Autónoma de Guerrero

Facultad de Medicina

# EXAMEN CLINICO OBJETIVO ESTRUCTURADO (ECOFE)

Versión 1. 2022

MANUAL PARA EL ALUMNO



Facultad de  
**Medicina**  
Rectorado 2021-2023



Facultad de  
**MEDICINA**  
Universidad Autónoma de Guerrero

Facultad de Medicina

## **DIRECTORIO COMITÉ DE PRUEBA**

**Dr. José Álvarez Chávez**  
Director

**Dr. Keynes García Leguízamo**  
Subdirector de Integración de las Funciones Sustantivas

**MCC. Beatriz Mondragón Morales**  
Subdirectora Administrativa y de Control Escolar

**Dra. Laura Sierra López**  
Subdirectora de Planeación y Evaluación Académica y  
Presidenta de Academia Biomédicas y Preclínicas

**Dr. Manuel Amador Núñez Gómez**  
Coordinador de Gestión y Administración Escolar

**Dr. Oscar Sánchez Adame**  
Coordinador de Posgrado e Investigación

**Dra. Mara Ivette Bazán Gutiérrez**  
Coordinador de Pregrado y Servicio Social

**Dr. Eduardo Álvarez Sandoval**  
Presidente de Academia Clínicas

**Dr. Luis Amador Ríos Olivares**  
Presidente de Academia Sociomédicas

**Dr. Rafael Aguirre Añorve**  
Profesor de Pediatría

**Dra. Erikalen Ariana Ruiz Soriano**  
Responsable el Laboratorio de Habilidades Clínicas



## Facultad de Medicina

El programa de estudios de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Guerrero, se basa en el logro de los objetivos de aprendizaje.

El Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) es un formato de examen que incorpora diversos instrumentos evaluativos y se desarrolla a lo largo de sucesivas estaciones que simulan situaciones clínicas. La potencia de éste formato radica en la mezcla de métodos de evaluación, de manera que es capaz de explorar suficientemente tres de los cuatro niveles de la pirámide de Miller: saber, saber cómo y demostrar cómo. En México, en la Universidad Autónoma de México se aplica desde 1996 y desde 2002 forma parte de Fase práctica del Examen Profesional de la Licenciatura en Medicina.

Las tendencias actuales de la evaluación médica le da menos relevancia al recuerdo de hechos, conceptos o principios y se la asignan a la evaluación de competencias. La evaluación de competencias clínicas se ha desarrollado a través del tiempo empleando instrumentos como el examen oral y examen ante paciente real; el avance de la psicometría ha permitido determinar la baja confiabilidad de éstas herramientas, las cuales han sido desplazadas por el ECO.

En nuestra Unidad Facultad de Medicina una de las opciones para poder titularse es realizar un examen teórico: EGEL-Medicina (Examen general para el egreso de la licenciatura en Medicina) y que se complementa con un examen práctico que es el ECO.

Fundamentada por la necesidad de tener un manual que establezca el organigrama, las funciones de cada elemento de éste, información para evaluadores y sustentantes, nos hemos dado la tarea de realizar éste MANUAL DEL EXAMEN CLINICO ESTRUCTURADO Versión 1.

Seguramente, nos ayudará a lograr que la evaluación práctica de las competencias de nuestros alumnos sea objetiva, eficiente y clara.

### **COMITÉ DE PRUEBA.**

## Facultad de Medicina

### PREGUNTAS

#### 1. ¿QUE ES EL EXAMEN CLINICO OBJETIVO Y ESTRUCTURADO?

El Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) es un formato de examen que incorpora diversos instrumentos evaluativos y se desarrolla a lo largo de sucesivas estaciones que simulan situaciones clínicas. La potencia de éste formato radica en la mezcla de métodos de evaluación, de manera que es capaz de explorar suficientemente tres de los cuatro niveles de la pirámide de Miller: saber, saber cómo y demostrar cómo.

#### 2. ¿QUE AREA DE LA MEDICINA EVALUA?

La totalidad de las asignaturas clínicas podrán ser exploradas, pero de acuerdo a la literatura, han sido concentradas en seis áreas:

Pediatría

Ginecología y obstetricia

Cirugía

Medicina Interna

Urgencias

Medicina Familiar

#### 3. ¿QUE TIPO DE CASOS CLINICOS, PROCEDIMIENTOS Y ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE DEBO DE MANEJAR EN FORMA ORDENADA Y PRECISA?

Los ejemplos son:

Casos clínicos:

- Diagnóstico, manejo y prevención de Tuberculosis Pulmonar
- Diagnóstico, manejo y prevención de Diabetes mellitus
- Diagnóstico, manejo y prevención de enfermedad renal crónica
- Diagnóstico, manejo y prevención de dermatopatías más frecuentes
- Diagnóstico, manejo y prevención de neumonías en niños y adultos
- Diagnóstico, manejo y prevención de deshidratación en niños
- Diagnóstico y manejo de apendicitis aguda
- Diagnóstico y manejo de colecistitis aguda
- Diagnóstico y manejo de traumatismo craneoencefálico
- Diagnóstico y manejo de fracturas

Procedimientos

- Desarrollo correcto de habilidades: Instalación de sonda nasogástrica
- Desarrollo correcto de habilidades: Intubación orotraqueal
- Desarrollo correcto de habilidades: Reanimación de recién nacido
- Desarrollo correcto de habilidades: Suturas
- Desarrollo correcto de habilidades: Toma de Papanicolaou

## Facultad de Medicina

- Desarrollo correcto de habilidades: Colocación del DIU
- Desarrollo correcto de habilidades: Exploración obstétrica
- Desarrollo correcto de habilidades: Toma de presión arterial
- Desarrollo correcto de habilidades: Exploración de focos cardiacos
- Desarrollo correcto de habilidades: Interpretación de electrocardiograma
- Desarrollo correcto de habilidades: Exploración fondo de ojo

Estudios de laboratorio y gabinete

- Interpretación adecuada de valores de biometría hemática, química sanguínea, electrolitos séricos y análisis general de orina
- Interpretación de radiografía simple de abdomen
- Interpretación de telerradiografía tórax

### 4. ¿QUE TIPO DE ESTACIONES SE UTILIZARAN?

- a. De procedimientos: Con pacientes simulados o maniquís. Ejemplo Caso de apendicitis, colocación de catéter uretral, etc.
- b. De interpretación de estudios de laboratorio y gabinete.
- c. De análisis de estudios de investigación.

### 5. ¿DE DONDE SURGEN LAS COMPETENCIAS A EVALUAR?

De perfil de egreso de nuestro programa académico.

### 6. ¿A TRAVES DE QUE INSTRUMENTOS SON EVALUADAS LAS COMPETENCIAS?

Los componentes competenciales a evaluar durante el ECOE, se miden mediante una combinación de diferentes instrumentos evaluativos:

#### . PACIENTES ESTANDARIZADOS O SIMULADOS.

La mayoría de las estaciones se basan en pacientes estandarizados o simulados. Son personas, con frecuencia actores o alumnos que han sido entrenados adecuadamente para simular problemas clínicos de una manera totalmente estructurada y realista. Se les enseña a explicar los síntomas, simular déficits o expresar dolor de forma estandarizada, es decir siempre de la misma manera, con lenguaje coloquial y respondiendo específicamente a las preguntas. Deben ser atendidos exactamente como un paciente real.

Ejemplo: Caso clínico de apendicitis

#### . MANIQUIS.

Los casos basados en maniquís evaluar nuestra habilidad en técnicas sicomotoras relevantes en el ámbito de atención médica como: reanimación cardiopulmonar, intubación orotraqueal, cateterismo uretral, etc. En éstas estaciones un evaluador indicará y evaluará los procedimientos a realizar. Las conductas de los evaluadores está estructurada con el fin de asegurar la equidad de la prueba.

## Facultad de Medicina

Ejemplo: Cateterismo uretral masculino

### . IMÁGENES CLÍNICAS.

Las imágenes clínicas están representadas por una fotografía, transparencia,, imágenes radiográficas, electrocardiogramas, etc. que tienen que ser evaluadas correctamente. Las estaciones de imágenes clínicas pueden ser independientes o relacionadas con otras estaciones.

Ejemplo: Interpretación correcta de teleradiografía de torax

### . EXAMEN ORAL ESTRUCTURADO.

El examen oral estructurado es una serie corta de preguntas que hace el observador de una estación determinada y requiere de una respuesta breve. Va dirigido a explorar conocimientos, planes de manejo, jerarquización de problemas y toma de decisiones. Las posibles respuestas deberán estar claramente definidas en el diseño de cada caso.

Ejemplo: Análisis de casos de dermatología

## 7. ¿QUE COMPONENTES COMPETENCIALES SON EVALUADOS?

Los componentes competenciales son una serie de valores, actitudes, motivaciones, conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas a ser evaluados a través de los diferentes instrumentos evaluativos.

Dichos componentes competenciales establecidos en nuestro ECOE son:

#### Anamnesis

Evalúa la capacidad de alumno en la recolección de datos clínicos proporcionados por el paciente y complementados por interrogatorio dirigido.

#### Exploración física

Evalúa la capacidad organizada del alumno en la exploración ordenada de aparatos y sistemas.

#### Plan manejo diagnóstico y terapéutico

Evalúa la capacidad del alumno en base a los hallazgos en la anamnesis y exploración física de realizar diagnósticos presuncionales y diferenciales. Posterior a ello, plan terapéutico.

## Facultad de Medicina

Habilidades técnicas.

Evalúa la capacidad del alumno para desarrollar adecuadamente los diferentes procedimientos que tiene que realizar de acuerdo a su perfil de egreso.

Prevención y promoción a la salud.

Evalúa la capacidad del alumno una vez realizado el diagnóstico y manejo, las medidas preventivas adecuadas.

Relación médico paciente.

Evalúa la capacidad del alumno para establecer una dinámica constructiva con el paciente.

Aspectos médicos legales.

Evalúa la capacidad del alumno en aspectos médico-legales como es la importancia en la elaboración de una historia clínica correcta, firma de consentimiento informado y el apego a las guías de práctica médica.

Habilidades de la comunicación.

Evalúa en el alumno situaciones como: presentación al paciente, saludo al paciente, utilizar lenguaje claro y comprensible, trato con respeto al paciente, mantener contacto visual con el paciente, preguntar la existencia de dudas.

### **8. CON QUE PROCENTAJE SE APRUEBA LA ESTACION?**

Con >70% del puntaje máximo.

### **9. CON QUE PROCENTAJE SE APRUEBA EL ECOE?**

Con > 70% de promedio de todas las estaciones.

### **10. QUE TIEMPO SE PERMITE POR ESTACION?**

Siete minutos

### **11. DE CUANTAS ESTACIONES SE COMPONE LA PRUEBA ECOE?**

En rango de 10-15 estaciones.

### **12. QUE MATERIAL DEBO LLEVAR AL ECOE?**

Una identificación actualizada con fotografía (IFE, pasaporte ) estetoscopio, lápiz, bolígrafo, calculadora , un par de guantes .

## Facultad de Medicina

### EJEMPLO DE CASOS CLINICO.

Los casos son el contenido de un ECOE, ya que en base a ellos se construyen las estaciones que lo componen. La elaboración de cada caso exige el trabajo de uno o más profesionales.

La estructura de cada caso es:

1. Información general
2. Datos generales del caso
3. Componentes competenciales a evaluar y ponderación
4. Material para el alumno
5. Material para el examinador.

#### 1. INFORMACION GENERAL

Asignatura	Urología y nefrología
Tipo de estación	ANALISIS DE ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE
Titulo de caso	Paciente con Enfermedad renal crónica
Autor	Dr Eduardo Álvarez Sandoval
Revisor	Dr Eduardo Álvarez Sandoval
Fecha de elaboración	Agosto 2016
Nombre paciente	Pedro López
Edad de paciente	60 años
Síntoma o signo guía	Edema progresivo e hipertensión
Diagnósticos finales	Enfermedad renal crónica
Diagnósticos diferenciales	Insuficiencia cardiaca
Duración en la estación	7 minutos

#### 2. DATOS GENERALES DEL CASO

Lugar de asistencia médica	Urgencias
Tipo de estación	Interpretación de estudio de laboratorio y gabinete
Motivo de consulta	Edema e hipertensión
Síntomas acompañantes	Malestar general Astenia, adinamia Oliguria
Datos a la exploración física	TA 170/80 mmHg FC 90 por minuto FR 12 por minuto Temperatura 36.5oC

## Facultad de Medicina

	Edema bupalpebral, campos pulmonares bien ventilados, ascitis, edema extremidades
--	---

### 3. AREAS DE COMPETENCIAS EVALUADAS Y PONDERACION

Área	Porcentaje sobre el total
Anamnesis	-
Exploración física	-
Plan de manejo clínico	50%
Habilidades técnicas	50%
Prevención y promoción de salud	-
Relación médico-paciente	-
Aspectos ético-legales	-
Habilidades de la comunicación	-

### 4. MATERIAL PARA EL ALUMNO

NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_.

**INSTRUCCIONES:** Lea cuidadosamente el resumen clínico, **interprete los datos de laboratorio normales y anormales y establezca sus diagnósticos, cuenta usted con 5 minutos**

#### RESUMEN DEL CASO CLÍNICO.

Acude a la unidad de urgencias masculino de 60 años de edad, con historia de Diabetes mellitus tipo II de 120 años de evolución, por presentar cuadro clínico de 5 meses de evolución y caracterizado por edema progresivo, hipertensión arterial, astenia, adinamia, mal estado general y disminución de volúmenes urinarios

Exploración Física: TA 170/80 mmHg — FC 90 x' — FR 12 x' — Temp. 36.5

Edema bupalpebral, campos pulmonares bien ventilados, edema de genitales y de extremidades inferiores blando +++/++++.

Laboratorios: Hb 9 gr/dl, leucocitos 6000 mm<sup>3</sup>, plaquetas de 300 000 mm<sup>3</sup>, Urea 120 mgdL, creatinina sérica 2.0 mgdL, sodio 140 mEq/L, potasio 6 mEq/L, calcio 7 mgdL, Fosforo 7 mgdL, albumina sérica 2 gr/Dl, colesterol 300 mgdL, triglicéridos 300 mgdL

Análisis general de orina: Densidad 1.020, Ph 8.0, cilindros granulosos, leucocitos 8 por campo y eritrocitos 10 por campo, proteínas +++/++++

Escriba los datos anormales de la biometría hemática, química sanguínea y electrolitos y anótelos refiriendo cuál es la anormalidad.

Anormalidades de BH: \_\_\_\_\_

## Facultad de Medicina

Anormalidades en química sanguínea:

---



---

Anormalidades de electrolitos:

---

Examen General de Orina describa los datos anormales:

---



---



---

Otras anomalías:

---

Diagnósticos:

---

Diagnóstico diferencial

---

### 5. MATERIAL PARA EVALUADOR

NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_

LISTA DE COTEJO.

<b>PROCEDIMIENTO</b> En la interpretación de los estudios, identificó:	SI	NO	Puntos
1. Identificó anemia?			2
2. Identificó urea elevada?			2
3. Identificó creatinina elevada?			2
4. Identificó hipocalcemia?			2
5. Identificó hiperpotasemia?			2
6. Identificó Ph alcalino?			2
			2

## Facultad de Medicina

7. identificó cilindros granulosos?			2
8. Identificó piuria?			2
9. Identificó hematuria?			2
10. Identificó hipoalbuminemia			2
11. Identificó dislipidemia			2
<b>Anotó los diagnósticos:</b>			
12. Síndrome nefrótico			2
13. Enfermedad renal crónica Estadio 3.			2
<b>Anotó diagnóstico diferencial</b>			
14. Insuficiencia Cardíaca			2
Total			28 puntos

### BIBLIOGRAFIA

. Serdio Romero. ECOE. Evaluación Clínica Objetiva Estructurada. Medicina Familiar (And) 2002;2:127-132

. Trejo mejía Juan Andrés y col. Elaboración de estaciones para el ECOE. Inv Ed Med 2014;3(9):56-59

. Montiel Durante y col. Evaluación por competencias. Panamericana. 2011