



**UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

**INMUNOLOGÍA MÉDICA**

**Enero 2024**



## DIRECTORIO

**Dr. Jesús Madueña Molina**

Rector de la Universidad Autónoma de Sinaloa

**Dr. Candelario Ortiz Bueno**

Secretario General

**Dr. Eleazar Angulo López**

Secretario de Administración y Finanzas

**Dr. Jorge Milán Carrillo**

Secretaria Académica

**Dr. Luis Alberto González García**

Director

**Dr. Josué Camberos Barraza**

Secretario Académico

**Dr. Jorge Adalberto Velázquez Román**

Secretario Administrativo

**M.C. Carolina Zazueta Robles**

Coordinador de Planeación Educativa



## Tabla de contenidos

Misión y visión de la Facultad de Medicina.....	4
Misión y visión de la Licenciatura en Médico General .....	5
1. Datos de Identificación .....	6
Competencia(s) del perfil de egreso .....	6
2. Propósito .....	9
3. Saberes .....	9
4. Contenidos .....	10
5. Actividades para desarrollar las Competencias.....	12
6. Evaluación de las Competencias.....	13
7. Fuentes de Información.....	13
8. Perfil de Profesor.....	13
9. Instrumentos de evaluación.....	13

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA**  
**SECRETARÍA ACADÉMICA UNIVERSITARIA**  
**Coordinación General de Evaluación, Innovación y Calidad Educativa**  
**UNIDAD ACADÉMICA FACULTAD DE MEDICINA**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS**

## Misión y visión de la Facultad de Medicina

**Misión:**

Unidad Académica de la Universidad Autónoma de Sinaloa destinada a formar profesionales de la salud mediante programas técnico superior universitario, licenciaturas y postgrados, capaces de actuar con humanismo, sentido social, ética y capacidad científica.

**Visión:**

Ser reconocida por su calidad académica, alto nivel de competencia de sus egresados a nivel nacional e internacional, manteniendo la vanguardia en producción de conocimiento por el aporte de sus cuerpos académicos. Tecnológicamente equipada. Ejemplo de eficacia y eficiencia por el uso óptimo de recursos y procesos certificados. Con liderazgo en programas de bienestar laboral, académico y personal, en un ambiente de seguridad. Comprometida con la educación ambiental y sustentabilidad.

## Misión y visión de la Licenciatura en Médico General

**Misión:**

La Licenciatura en Médico General de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Sinaloa, es un programa educativo destinado a formar médicos generales, que desarrollan competencias profesionales integradas para atender con innovación y calidad la salud humana individual y colectiva a nivel regional, nacional y global, con fundamento humanista y capacidad científica, comprometidos con la sociedad y el medio ambiente. Capacitados para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida y continuar con estudios de posgrado en cualquier campo de la medicina.

**Visión:**

La Licenciatura en Médico General de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Sinaloa, es un Programa Educativo con acreditación nacional e internacional de calidad, reconocida por la eficacia en el ejercicio profesional de sus egresados en la atención de las necesidades de salud, regional, nacional y global. Vinculada con la comunidad y con las instituciones educativas y de salud nacionales e internacionales para sus procesos educativos y de investigación. Tiene cuerpos académicos consolidados y procesos académico-administrativos certificados.

## 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

UNIDAD DE APRENDIZAJE	INMUNOLOGÍA CON LABORATORIO		
Clave:	3230		
Horas y créditos:	Teóricas: 80	Prácticas: 64	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 160		Créditos: 10
Tipo de unidad de aprendizaje:	Teórico:	Teórico-práctico: X	Práctico:
Cursos antecedentes y consecuentes relacionados.	<p>Antecedentes: Bioquímica Básica con Laboratorio, Histología con Laboratorio, Bioquímica Médica con Laboratorio.</p> <p>Consecuentes en verticalidad: Fisiología Básica con Laboratorio y Biología Molecular.</p> <p>Consecuentes en horizontalidad: Microbiología y Parasitología Médica con Laboratorio, Fisiopatología, Genética, Infectología con Clínica, Anatomía Patológica con Laboratorio, Farmacología General y Farmacología Clínica.</p>		
Responsables de elaborar y/o actualizar el programa:	<p>Dr. Alejandro Llausas Vargas                  Dr. Alberto Kousuke de la Herrán Arita                  Dra. Guadalupe Ramírez Zepeda                  Dra. Thalia Rangel Ramírez                  IBQ. Julio Henoc Mojardín Heraldez</p>		
Fecha de elaboración:	Noviembre 2015	Actualización: Enero 2024	

### Competencia(s) del perfil de egreso

Competencias genéricas	Componentes
<b>G.1.</b> Actúa éticamente atendiendo al marco legal, reglamentario y normativo del campo de la medicina para favorecer la salud humana y el bienestar social.	<b>G.1.1.</b> Aplica conceptos éticos y valores acordes a los derechos universales de la sociedad.
<b>G.2.</b> Se comunica con el paciente y su familia, así como el equipo de salud y la sociedad para realizar colaborativamente acciones relacionadas con la salud, con responsabilidad social y de acuerdo al marco legal vigente.	<p><b>G.2.1.</b> Se comunica de manera asertiva con usuarios de los servicios de salud y el equipo de trabajo.</p> <p><b>G.2.2.</b> Trabaja de manera colaborativa con otras personas al compartir un propósito común de forma coordinada y efectiva.</p>
<b>G.3.</b> Identifica y resuelve problemas en el ámbito de la salud humana, para contribuir al conocimiento y comprensión de la sociedad, con enfoque crítico y autocrítico.	<p><b>G.3.1.</b> Utiliza los procesos básicos de observación, análisis y síntesis en la realización de tareas de aprendizaje y práctica profesional.</p> <p><b>G.3.2.</b> Identifica problemas relacionados con la salud humana, para analizar con pensamiento crítico los factores que inciden en ellos, con actitud de respeto a las diferentes perspectivas involucradas.</p>

	<b>G.3.3.</b> Propone alternativas de solución a problemas de salud, a partir de procesos de analogía, transferencia y creatividad.
<b>G.4.</b> Realiza sus actividades profesionales cuidando el medio ambiente para favorecer la calidad de vida.	<b>G.4.1.</b> Identifica los problemas actuales del medio ambiente y su relación con los problemas de salud. <b>G.4.2.</b> Aplica normas de bioseguridad y cuidado del medio ambiente.
<b>G.5.</b> Utiliza tecnologías emergentes para desarrollar tareas académicas y profesionales con efectividad y atención a normas en el acceso y manejo del software y del equipo.	<b>G.5.1.</b> Usa herramientas informáticas básicas para desarrollar actividades académicas, con base en normas para el manejo del software y equipo. <b>G.5.2.</b> Desarrolla actividades académicas utilizando plataforma y herramientas virtuales, con atención a las normas de interacción en línea.
<b>G.6.</b> Busca y analiza información de fuentes diversas y se comunica de manera ética, asertiva y eficiente, tanto en forma oral como escrita.	<b>G.6.1.</b> Procesa información clínica o biomédica para la adecuada práctica profesional, con base en criterios de confiabilidad de las fuentes. <b>G.6.2.</b> Elabora reportes para difundir conocimiento sobre situaciones de salud, considerando formatos y normas vigentes para publicaciones en el campo.
<b>G.7.</b> Utiliza el inglés para comprender información y comunicarse interactivamente con otras personas en entornos nacionales e internacionales, respetando su cultura y sus costumbres.	<b>G.7.1.</b> Utiliza las habilidades básicas del idioma inglés para interactuar con pacientes, pares y acceder a información científica escrita en este idioma.
<b>Competencias específicas</b>	Componentes
<b>E.1.</b> Realiza acciones de prevención de enfermedades, promoción y educación de comportamientos para favorecer estilos de vida saludables, con base en indicadores de responsabilidad social y en normas bioéticas.	<b>E.1.1.</b> Selecciona las acciones de detección oportuna de enfermedades en los pacientes, dependiendo de su edad y sexo. <b>E.1.2.</b> Elige las medidas preventivas de las enfermedades más comunes en las diferentes etapas de la vida. <b>E.1.3.</b> Selecciona las medidas de protección y control de factores de riesgo en el individuo, la familia o la comunidad, dependiendo de la situación o problema de salud. <b>E.1.4.</b> Elige y aplica recursos educativos para capacitar al individuo y población sobre aspectos que fomenten cambios de conducta favorables a la salud.
<b>E.2.</b> Establece diagnóstico clínico para fundamentar acciones que favorezcan la salud humana, con base en el análisis integral de historia y evidencia clínicas.	<b>E.2.1.</b> Establece la hipótesis diagnóstica con base en los datos de la historia clínica. <b>E.2.2.</b> Selecciona el diagnóstico diferencial más probable, de acuerdo con la importancia de atención. <b>E.2.3.</b> Selecciona y analiza integralmente los estudios de laboratorio y gabinete para

	<p>establecer el diagnóstico clínico definitivo.</p> <p><b>E.2.4.</b> Elabora el diagnóstico clínico definitivo, y lo comunica al paciente y su familia de manera asertiva.</p> <p><b>E.2.5.</b> Identifica casos sospechosos o confirmados de enfermedades que requieren vigilancia epidemiológica, y los notifica a la instancia o medio correspondiente.</p>
<p><b>E.3.</b> Selecciona el tratamiento adecuado en función del diagnóstico y condición del paciente, previendo posibles efectos colaterales o complicaciones que puedan impactar la respuesta al tratamiento establecido, y con atención al consentimiento informado.</p>	<p><b>E.3.1.</b> Selecciona la opción de tratamiento adecuado en función del diagnóstico y la condición de salud del paciente.</p> <p><b>E.3.2.</b> Identifica efectos colaterales e interacciones del tratamiento seleccionado.</p> <p><b>E.3.3.</b> Selecciona el tratamiento médico de primera elección en situaciones de salud que requieren atención médica de urgencia.</p> <p><b>E.3.4.</b> Identifica los signos y síntomas que correspondan a la evolución clínica favorable o desfavorable del paciente, de acuerdo con el diagnóstico y la respuesta al tratamiento establecido.</p>
<p><b>E.4.</b> Investiga, aplica y participa en la generación de conocimiento, para coadyuvar en el avance de la medicina, con base en una ética científica y humanitaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identifica y procesa información clínica o biomédica para la adecuada práctica profesional, con base en criterios de confiabilidad de las fuentes.</li> <li>· Obtiene e interpreta datos estadísticos de salud, para coadyuvar a mejorar el sistema de vigilancia epidemiológica con base en el método científico.</li> <li>· Diseña un estudio para el análisis de situaciones de salud con base en el método científico.</li> <li>· Elabora reportes para difundir conocimiento sobre situaciones de salud, considerando formatos y normas vigentes para publicaciones en el campo.</li> </ul>
<p>E.5. Participa en procesos de administración de servicios de salud con criterios de gestión de calidad y honestidad, para hacer un uso racional y optimizar los recursos disponibles, mediante el trabajo en equipo y en beneficio de los usuarios y la institución.</p>	<p>E.5.1. Implementa los principios básicos de la administración general para la prestación de servicios en la atención médica.</p> <p>E.5.2. Aplica las normas de salud vigentes.</p>
<p>Competencias del perfil de egreso a las que aporta esta unidad de aprendizaje</p>	<p>Competencias genéricas G.1, G.2, G.3, G.4, G.5, G.6, G.7.</p> <p>Competencias específicas: E.2 (E.2.1 y E.2.3)</p>

	E.4 (E.4.1)
<b>2. PROPÓSITO</b>	
Comprenderá los mecanismos de la respuesta inmune, componentes moleculares y celulares implicados en el mantenimiento de la integridad biológica del organismo, para identificar y discernir enfermedades inmunológicas.	
<b>3. SABERES</b>	
<b>Teóricos: (saber)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce el desarrollo histórico de la inmunología y las aportaciones que han hecho a la misma, así como los científicos que han sido reconocidos con el premio nobel de medicina.</li> <li>• Domina los mecanismos físico-químicos que explican la función inmune. Describe los mecanismos de reconocimiento de antígenos, así como la respuesta celular ante los distintos patógenos. Comprende los fenómenos involucrados en la generación y mantenimiento de la inmunidad.</li> </ul>
<b>Prácticos: (saber hacer)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las células del sistema inmune mediante distintas técnicas de tinción y el uso de microscopio óptico y de fluorescencia.</li> <li>• Realiza las pruebas de inmuno-ensayo básicos en el contexto médico para la evaluación de distintas enfermedades.</li> <li>• Conoce la normatividad que regula la experimentación en el laboratorio, utilizando animales como reactivos biológicos.</li> <li>• Correlaciona la disfunción del sistema inmune con el desarrollo de enfermedades.</li> </ul>
<b>Actitudinales: (saber ser)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantiene un compromiso ético con la salud de las personas.</li> <li>• Conoce y acata la Norma Oficial Mexicana NOM-062-ZOO-1999, que contiene las especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de animales de laboratorio.</li> <li>• Desarrolla una actitud proactiva y de colaboración con sus compañeros y docentes.</li> </ul>
<b>4. CONTENIDOS</b>	
<b>Temas/Subtemas</b>	<b>Indicadores de logros</b>
<b>1. ORGANOS Y CÉLULAS DEL SISTEMA INMUNITARIO</b> 1.1. Células de la respuesta inmune.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica la estructura, funcionamiento de las células, órganos linfoides, su participación en los mecanismos de la</li> </ul>

<p>1.2. Órganos linfoides primarios.  1.3. Órganos linfoides secundarios.  1.4. Células linfoides en la circulación sanguínea: Obtención, tinción y observación microscópica.</p>	<p>respuesta inmune innata y adaptativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica la estructura y funcionamiento de las células y de los órganos linfoides y comprende como participan en los mecanismos de la respuesta inmune innata y adaptativa.</li> <li>• Identifica microscópicamente las células linfoides en la circulación sanguínea.</li> </ul>
<p><b>2. RESPUESTA INMUNE INNATA</b></p> <p>2.1. Barreras físicas, químicas y biológicas.  2.2. Reconocimiento en la respuesta inmune innata.  PRR, PAMP, DAMP.  2.3. Circulación de los leucocitos. Moléculas de adhesión. ICAM, selectinas, integrinas, JAMs, caderinas.  2.4. Inflamación.  Tipos de respuesta inflamatoria.  Identificar mecanismos vasculares, moleculares y celulares involucrados.  2.5. Fagocitosis  Células fagocíticas.  Receptores opsónicos, no opsónicos, Mecanismos de destrucción oxígeno dependientes, oxígeno independientes.  Trampas extracelulares del neutrófilo (NETs)  2.6. Sistema del complemento.  Vía clásica, alterna y de las lectinas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualiza y analiza los principios básicos de la Inmunología para la comprensión de la respuesta inmune innata y adaptativa.</li> <li>• Explica los principios y mecanismos de la respuesta inmune innata y comprende cómo actúan en la protección contra el desarrollo de enfermedades.</li> <li>• Identifica el proceso fagocítico por observación microscópica.</li> </ul>
<p><b>3. RESPUESTA INMUNE ADAPTATIVA</b></p> <p>3.1. Procesamiento y presentación de antígenos: MHC Clase I y II, otras moléculas.  3.2. Reconocimiento de antígenos: TCR, BCR, moléculas accesorias.  3.3. Activación de linfocitos T, proliferación y diferenciación.  3.4. Mecanismos mediados por linfocitos T CD4<sup>+</sup> y CD8<sup>+</sup>.  3.5. Activación de linfocitos B, células plasmáticas.  3.6. Anticuerpos: Estructura general, tipos, subtipos, diversidad y propiedades biológicas, reacciones antígeno-anticuerpo, mecanismos efectoras.  3.7. Modulación de la respuesta inmune</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza los principios y mecanismos de la respuesta inmune adaptativa en la protección contra el desarrollo de enfermedades.</li> <li>• Explica la interacción de células y moléculas en los mecanismos de la respuesta inmune adaptativa, su regulación y la modulación de la respuesta inmune innata; así como, comprende cómo se integran y actúan en la protección contra el desarrollo de enfermedades.</li> <li>• Aplica conocimientos sobre la utilización de pruebas serológicas para la determinación de anticuerpos en diversas enfermedades infecciosas.</li> </ul>

adaptativa: citoquinas, apoptosis, anergia, regulación por el sistema nervioso y endócrino, estrés.		
<b>4. INMUNOLOGÍA CLÍNICA E INMUNOPATOLOGÍA</b> 4.1. Respuesta inmune frente a agentes infecciosos: virus, bacterias, hongos, parásitos. 4.1.1. Mecanismos de evasión y bases biológicas de la vacunación. 4.2. Hipersensibilidad. 4.3. Autoinmunidad. 4.4. Inmunodeficiencias. 4.5. Cáncer. 4.6. Obesidad.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra los principios básicos y mecanismos de la respuesta inmune para la comprensión y análisis de las enfermedades humanas.</li> <li>• Explica la respuesta inmune en diferentes tipos de enfermedades infecciosas, así como en la hipersensibilidad y autoinmunidad, inmunodeficiencias, cáncer y obesidad.</li> </ul>
<b>5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS</b>		
<b>5.1 ACTIVIDADES DEL MAESTRO:</b>		
<b>Actividades previas:</b>	<b>Actividades de desarrollo:</b>	<b>Actividades finales:</b>
Planeación de la clase, a base de diferentes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preguntas guía.</li> <li>• Organizador gráfico.</li> <li>• Analogías.</li> <li>• Cronograma.</li> <li>• Preparación de material didáctico: Videos, material de reproducción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dará a los alumnos el programa de la asignatura teórica y práctica al inicio del semestre.</li> <li>• Preguntas guiadas y abiertas.</li> <li>• Presentación de un caso problema.</li> <li>• Revisión de la listas de cotejo, para expositores, mapas mentales y conceptuales, revisión del trabajo de equipo y uso de ilustraciones, preguntas insertadas, uso de claves, uso de analogías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de conceptos (glosario).</li> <li>• Evaluación diagnóstica.</li> <li>• Revisión de artículos y textos.</li> <li>• Formación de grupos de aprendizaje de estudio e investigación.</li> <li>• Exposición docente/alumnos.</li> <li>• Coordinación de conclusiones.</li> <li>• Cierre de temática. Portafolio de evidencias.</li> </ul>
<b>5.2 ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE:</b>		
<b>Actividades previas:</b>	<b>Actividades de desarrollo:</b>	<b>Actividades finales:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura previa</li> <li>• Elaboración de cuestionario</li> <li>• Búsqueda de información</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de los temas indagados.</li> <li>• Discusión de un tema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición.</li> <li>• Ejercicios dentro de clase que se realizaron en el desarrollo.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo colaborativo, para entrega de tareas y exposiciones.</li> <li>• Organizadores gráficos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lluvia de ideas.</li> <li>• Organizador grafico</li> <li>• Elaboración de crucigramas.</li> <li>• Elaboración de resúmenes.</li> <li>• Cuestionarios.</li> <li>• Trabajo colaborativo.</li> <li>• Exposición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje basado en tareas.</li> <li>• Práctica de laboratorio</li> <li>• Solución de problemas (pregunta guiada, crucigrama, cuestionario, etc.).</li> <li>• Trabajo Integrador Transversal (Cartel).</li> <li>• Portafolio de evidencias.</li> </ul>
--	---	---

## 6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1 Evidencias de aprendizaje	6.2 Criterios de desempeño	6.3 Calificación y acreditación	6.4 Medios de registro, herramientas y medición de las evaluaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pregunta</li> <li>• Debate</li> <li>• Ensayo</li> <li>• Estudio de caso</li> <li>• Texto paralelo</li> <li>• Mapa conceptual</li> <li>• Portafolio Exámenes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza adecuadamente el lenguaje técnico y aprende a desenvolverse en público y elabora las presentaciones para sus compañeros.</li> <li>• Integra la teoría con la práctica.</li> <li>• Elabora y discute los resultados obtenidos en el laboratorio (subgrupo, exposición y seminario).</li> <li>• Utiliza el apoyo didáctico (multimedia y biblioteca virtual).</li> <li>• Utiliza los métodos de laboratorio.</li> <li>• Mapas conceptuales y redes semánticas.</li> </ul>	<p>Porcentaje de evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría 80%</li> <li>• Examen 40%</li> <li>• Actividades 20%</li> <li>• Trabajo final 20%</li> <li>• Práctica 20%</li> <li>• Total 100%</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno para tener derecho a ser promediado deberá tener una calificación aprobatoria en teoría y laboratorio.</li> <li>• Para tener derecho a presentar el examen ordinario debe tener el 80% de asistencia; en caso contrario presentará examen extraordinario.</li> <li>• El alumno podrá exentar la teoría con un promedio general de 8.0, en la suma de todos los parciales.</li> <li>• No se promedia calificación reprobatoria, automáticamente presentará examen ordinario.</li> <li>• Los alumnos que presenten ordinario, se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenadores portátiles.</li> <li>• Listas de asistencia y de registro de actividades.</li> <li>• Lista de cotejo de exposiciones.</li> <li>• Rubrica y portafolio de evidencias.</li> </ul>

		<p>promediará la calificación del examen ordinario con la calificación de todos los parciales y obtendrá su calificación final de teoría (por lo que está obligado a presentar todos los parciales).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno sacará su promedio final de la materia, sacando el porcentaje que corresponde a teoría y laboratorio la suma de ese porcentaje, es su calificación final.</li> <li>• La calificación final será un número entero, el 0.5 lo llevara al siguiente número, el 0.4 lo llevara al número inferior, ejemplo: (8.5 = 9.0 o 8.4 = 8.0).</li> </ul>	
--	--	---	--

**6.4. MEDIOS DE REGISTRO, HERRAMIENTAS Y MEDICIÓN DE LAS EVALUACIONES:**

Ordenadores portátiles, listas de asistencia y de registro de actividades, lista de cotejo de exposiciones, rúbrica y portafolio.

**7. FUENTES DE INFORMACIÓN**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- Abbas, Lichtman, Pillai. Cellular and Molecular Immunology, 9th Edition. Elsevier. 2018.
- Peter Parham. The Immune System, 4th Edition. Manual Moderno.
- Richard Goldsby, Sharon A. Stranford, Judith A. Owen, Thomas J. Kindt, Janis Kuby, Jenni Punt. Kuby Immunology, 7th Edition. Freeman and Company.
- Janeway's Immunology, 9th Edition. Garland Science.
- Review of Medical Microbiology and Immunology, 14th Edition. Lange.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

Nature Reviews Immunology. Nature Publishing Group.

**8. PERFIL DEL PROFESOR:**

- Licenciatura en medicina general o en alguna disciplina biomédica.
- Maestría y/o Doctorado, así como participación en actividades de investigación relacionadas con la inmunología.

## 9. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN



### Rúbrica para evaluar mapa conceptual

Nombre del evaluado: \_\_\_\_\_.

Nombre del docente: \_\_\_\_\_.

El propósito de esta rúbrica es evaluar la elaboración del mapa conceptual.

Fecha: \_\_\_\_\_.

**Instrucciones:** de acuerdo con las dimensiones y niveles que presenta la rúbrica elija y marque de color la casilla que refleje su desempeño al elaborar el mapa conceptual.

Se presenta la siguiente escala de valor para su evaluación:

28-27 puntos: 10 26-25 puntos: 9 24-23 puntos: 8 22-21 puntos: 7 y 20-19 puntos: 6.

Niveles				
Dimensiones	Excelente	Bueno	Regular	Necesita mejorar
	4	3	2	1
<b>Título</b>	El título refleja claramente el tema.	El título refleja parcialmente el tema central.	El título refleja vagamente el tema central.	El título no refleja el tema central.
<b>Tema principal</b>	Identifica el tema central expresándolo de manera clara y precisa	Identifica solo algunas ideas del tema central expresándolas de manera clara y precisa.	Identifica ideas aisladas del tema central.	No logra identificar el tema central.
<b>Contenido</b>	Escribe los conceptos clave y añade otros para complementar el tema.	Escribe solo los conceptos clave.	Escribe algunos conceptos clave relacionados con el tema.	Escribe conceptos que no se relacionan con el tema principal.
<b>Organización</b>	Ordena de manera jerárquica todos los conceptos, estableciendo un orden claro entre ellos.	Ordena la mayoría de los conceptos de manera jerárquica, estableciendo un orden claro entre ellos.	Ordena algunos de los conceptos, de manera jerárquica.	No está claro el orden de los conceptos.
<b>Conectores</b>	Utiliza conectores que permiten visualizar fácilmente la jerarquía de los conceptos.	Utiliza conectores que permiten visualizar parcialmente la jerarquía de los conceptos.	Utiliza conectores que permiten visualizar vagamente la jerarquía de los conceptos	No se visualizan las jerarquías de los conceptos.
<b>Claridad</b>	Escribe los conceptos y conectores con letra clara y legible.	Escribe la mayoría de los conceptos y conectores con letra clara y legible.	Escribe algunos de los conceptos y conectores con letra clara y legible.	Escribe conceptos y conectores de manera ilegible.
<b>Ortografía</b>	Redacta un texto que no posee errores de ortografía que pueden distraer al lector.	Redacta un texto que posee 1 ó 2 errores de ortografía que pueden distraer al lector.	Redacta un texto que posee 3 ó 4 errores de ortografía que pueden distraer al lector.	Redacta un texto que posee más de 4 errores de gramática u ortografía que pueden distraer al lector.

Total, de puntos: \_\_\_\_\_.

Calificación: \_\_\_\_\_.

Firma del evaluado

\_\_\_\_\_

Firma del docente responsable

\_\_\_\_\_

**Rúbrica para evaluar mapa mental.**

Nombre del evaluado: \_\_\_\_\_

Nombre del docente: \_\_\_\_\_

El propósito de esta rúbrica es evaluar la elaboración del mapa mental del tema: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** de acuerdo a las dimensiones y niveles que presenta la rúbrica elija y marque desempeño al elaborar el mapa mental.



Se presenta la siguiente escala de valor para su evaluación:

24-23 puntos: 10    22-21 puntos: 9    20-19 puntos: 8    18-17 puntos: 7    y    16-15 puntos: 6

Dimensiones	Niveles			
	Excelente 4	Bueno 3	Regular 2	Necesita mejorar 1
<b>Coherencia</b>	Escribe el tema Central de forma coherente.	Escribe el tema central, subtemas y la mayoría de los conceptos de forma coherente.	Escribe el tema central, subtemas y algunos conceptos de forma coherente.	El tema, subtemas y los conceptos no están escritos de forma coherente.
<b>Pertinencia</b>	Relaciona los subtemas y conceptos con el tema central.	Relaciona la mayoría de los subtemas y conceptos con el tema central.	Relaciona algunos Subtemas y conceptos con el tema central.	Los conceptos y subtemas no se relacionan con el tema central.
<b>Estructura</b>	Posiciona el tema en el centro y de ahí parten los subtemas y conceptos según su grado de relevancia.	Posiciona la mayoría de los conceptos según su grado de relevancia partiendo del tema central.	Posiciona algunos conceptos según su grado de relevancia partiendo del tema central.	Los conceptos no están posicionados según su grado de relevancia ni parten del tema central.
<b>Elementos gráficos</b>	Utiliza elementos gráficos para representar el tema central, subtemas y los conceptos más relevantes.	Utiliza elementos gráficos para representar el tema central la mayoría de los subtemas y conceptos más relevantes.	Utiliza algunos Elementos gráficos para representar el tema, subtemas y los conceptos más relevantes.	No utiliza elementos gráficos para representar el tema, subtemas y los conceptos más relevantes.
<b>Claridad</b>	Escribe el tema, subtemas y conceptos con letra clara y legible.	Escribe el tema, la mayoría de los subtemas y conceptos con letra clara y legible.	Escribe el tema y algunos subtemas y conceptos con letra clara y legible.	El tema, subtemas y conceptos no están escritos con letra clara y legible.
<b>Ortografía</b>	Elabora un mapa mental que no presenta errores de ortografía que puedan distraer al lector.	Elabora un mapa que presenta 1-2 errores de ortografía que pueden distraer al lector.	Elabora un mapa mental que presenta 3-4 errores de ortografía que pueden distraer al lector.	Redacta un mapa mental que presenta más de 4 errores de ortografía que puedan distraer al lector.

Total, de puntos: \_\_\_\_\_

Calificación: \_\_\_\_\_

Firma del evaluado

Firma del docente responsable

**Universidad Autónoma de Sinaloa**  
**Unidad Académica Facultad de Medicina**  
**Inmunología con Laboratorio**



Ciclo escolar

**Lista de cotejo para evaluar cuadros comparativos.**

Docente:

Alumno:

Fecha:

**Instrucciones:** marque con una X en Si, si el estudiante muestra el criterio, marque con X en No, si el estudiante no muestra el criterio.

Valor	Criterio	Si	No	
25	Identifica adecuadamente los elementos a comparar (describir los temas a comparar).			
25	Incluye las características de cada tema.			
25	Presenta afirmaciones donde se mencionan las semejanzas y diferencias más relevantes de los elementos a comparar.			
15	Presenta la información organizada lógicamente.			
10	Presenta limpieza y cuidado de la ortografía, citación y referencias en formato indicado			
	Puntos por obtener			
	Total			
	Observaciones:			
Escala de valor	Excelente	Bien	Regular	Insuficiente
	100	>= 80 y < 100	< 80 y >= 60	<= 50

Fuente: adaptada de Durante *et al* (2012).

**Universidad Autónoma de Sinaloa**  
**Unidad Académica Facultad de Medicina**  
**Inmunología con Laboratorio**

**Lista de cotejo para entrevista.**



Docente:

Alumno:

Fecha:

El propósito de esta lista de cotejo es evaluar el desempeño que muestra el estudiante al momento de realizar una entrevista.

**Instrucciones:** marque con una X si el estudiante los hizo o no lo hizo. Al finalizar sume el total para dar una calificación.

#	Criterios	Si	No
<b>Inicio de la entrevista</b>			
1	Inician uno de los integrantes del equipo con un saludo y presenta a los miembros del equipo con el entrevistado.		
2	Utiliza un lenguaje apropiado y de respeto al dirigirse al entrevistado.		
3	Tiene fluidez en las palabras.		
4	Este vestido de manera formal (usa uniforme), así como su apariencia refleja que es un profesional de la salud.		
5	Da una breve explicación al entrevistado de que consistirá la entrevista y el tiempo estimado que tendrá para dar respuesta a cada pregunta.		
<b>Desarrollo de la entrevista</b>			
6	El contenido de preguntas refleja el tema a tratar durante la entrevista		
7	Refleja dominio de la temática que se está indagando		
<b>Cierre de la entrevista</b>			
8	Agradece al entrevistado por su tiempo y la atención prestada.		
9	Se despide de manera respetuosa.		
10	Respetó el tiempo acordado de la entrevista.		

Observaciones:

Fuente: adaptada de Durante *et al.* (2012).



**Lista de cotejo para presentación en Power Point**

Docente:

Alumno:

Fecha:

El propósito de esta lista de cotejo es evaluar la elaboración de la presentación de Power Point.

**Instrucciones:** marque con una X si el estudiante los hizo o no lo hizo.

#	Criterios	Lo hizo (20)	No lo hizo (-20)	TOTAL (100)
1	La presentación cuenta con ficha de identificación: logos institucionales, nombre de la Universidad; Facultad, tema nombre del estudiante, grado y grupo, fecha y nombre del docente.			
2	Desarrolla el tema indicado.			
3	Fue creativo, incluyó color de fuente, imágenes, animaciones, videos y transiciones a su gusto.			
4	Presenta mínimo 8 diapositivas. Las diapositivas se muestran conequilibrio en la carga de información.			
5	Cuidó la ortografía, citación y referencias en formato APA.			

Observaciones:



### Rúbrica para evaluar infografía

Nombre del evaluado: \_\_\_\_\_

Nombre del docente: \_\_\_\_\_

El propósito de esta rúbrica es evaluar la elaboración de infografía en relación con el tema:

\_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** de acuerdo con las dimensiones y niveles que presenta la rúbrica elija y marque en color amarillo si la infografía presenta o no los elementos ahí descritos, cuente el total de puntos para su calificación.

Con el propósito de evaluar la infografía, se adaptó del trabajo de investigación de Guzmán-Cedillo, Lima-Villeda y Meza-Cano (2017), la rúbrica que se presenta a continuación, la cual cuenta con seis dimensiones a evaluar dimensión uno corresponde al título; la dos al formato de texto; tres colores; cuatro integración; cinco información y seis referentes donde se asigna un valor para el nivel de desempeño mostrado al realizar la infografía por cada dimensión: excelente con valor de (3); regular con valor de (2); necesita mejorar con valor de (1) y por consideración del investigador se le agregó un valor más que hace referencia al valor nulo(0). El valor expreso para su calificación es el siguiente: de 18-17: calificación 10, 16-15: calificación 9, 14-13: calificación 8, 12-11: calificación 7 y 10-9: 6.

Dimensión para evaluar	Nivel de desempeño mostrado al realizar la infografía por cada dimensión.			
	Excelente (3)	Regular (2)	Necesita mejorar (1)	Nulo (0)
<b>Título.</b> Nombre de la infografía	El título atrae al lector, es congruente y abarca todas las ideas de la información tratada en relación con el tema:	El título abarca algunas de las ideas principales contenidas en la infografía.	No tiene relación con el contenido.	El título es inexistente.
<b>Formato de texto.</b> Tipo, forma y color de letra utilizado.	El tipo, color y tamaño de letra utilizado permite una lectura fluida de la información.	En segmentos el tamaño, color o el tipo de letra complican la lectura de información.	El tipo de letra es muy variado o tan pequeño que complica la lectura ágil.	No es legible por el tipo, forma y color de letra utilizado.
<b>Colores.</b> Combinaciones realizadas.	La selección de todos los colores y las texturas utilizadas ha sido eficaz, incrementando la visibilidad del mensaje de la infografía.	La mitad de las texturas y los colores seleccionados ayudan a la visibilidad del mensaje de la infografía.	Las texturas o los colores seleccionados dificultan la lectura del mensaje de la infografía.	La selección de colores no permite la apreciación de la información.
<b>Integración.</b> Articulación de recursos gráficos, textuales. Las imágenes, gráficos, formas y figuras.	Todos los componentes ya sean los gráficos y los textos están relacionados de tal forma que unifican el mensaje de la infografía.	Los componentes se relacionan, sin embargo, hay un gráfico o un texto utilizado que no se integra o segmenta el mensaje de la infografía	Los gráficos o los textos están desarticulados, resulta difícil su integración en el mensaje de la infografía.	Hay deficiencia en el ensamble de los recursos gráficos. Al menos tres no están presentes.
<b>Información.</b> Contenido del mensaje de la infografía.	El contenido se encuentra organizado en secciones al utilizar subtítulos para distinguirlas, dando una secuencia de lectura. El texto es suficiente, los datos relevantes y las imágenes se relacionan con el tema que se presenta.	El contenido muestra cierta organización, aunque no se identifica las secciones de forma clara, o no hay subtítulos para distinguirlas. El texto es insuficiente, los datos son poco relevantes o las imágenes poco se relacionan con el tema.	El contenido muestra escasa organización, lo que dificulta identificar las secciones de manera clara. Presenta escaso texto, y hay poca relación entre las imágenes y los datos respecto al tema	El contenido se encuentra desorganizado. El texto es cargado o tiene información e imágenes que poco aportan a la claridad del tema tratado.
<b>Referentes.</b> Sustento de la información.	La información es veraz y sustentada en fuentes confiables (expertos, artículos u organizaciones) y se encuentran correctamente referenciadas con un	Realiza referencias en fuentes confiables de información expertos, artículos u organizaciones) aunque no se sigue ningún estilo de citación.	Las referencias no concuerdan con las citas, se encuentran incompletas y no sigue las normas de citación	No se citan las fuentes de donde se obtuvo la información utilizada.

	estilo de citación APA.			
<p>Total, de puntos: Calificación: Observaciones:</p> <p style="text-align: center;">Firma del evaluado: _____</p> <p>Fuente: Pérez, adaptada de Guzmán-Cedillo <i>et al.</i> (2017).</p>				



**Autoevaluación y coevaluación del trabajocolaborativo.**

Nombre de la unidad a evaluar: \_\_\_\_\_.

Nombre del estudiante que evalúa: \_\_\_\_\_.

**INSTRUCCIONES:** anota los nombres de los integrantes de equipo en el **Apartado 1**, incluyendo tu nombre. En el **Apartado 2**, anota el número que consideres que merece tus compañeros conforme a los criterios de evaluación, 4 (excelente), 3 (bien), 2 (suficiente) y 1 (insuficiente).

**Apartado 1.** Nombre completo de cada integrante del equipo.

A	
B	
D	
E	
F	
G	
H	

**Apartado 2,** valora el desempeño de cada uno e tus compañeros y el tuyo, con forme a los siguientes criterios y agrega la calificación lograda con base al total obtenido.

Criterios de evaluación de cada estudiante		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Ayudó a que los demás comprendieran los temas.											
2	Respeto ideas y opiniones de los demás.											
3	Explicó al resto de los compañeros la información que obtuvo.											
4	Su contribución individual fortaleció el trabajo del equipo.											
5	Su trabajo refleja el mayor de los esfuerzos. Siempre tuvo una actitudpositiva hacia el trabajo.											
6	Contó con el material necesario para lograr de manera satisfactoria eltrabajo en equipo.											
7	Tuvo respeto por los roles asignados.											
	Calificación											

- El total de puntaje logrado corresponde a la siguiente calificación, la cual se suma al porcentaje del trabajo colaborativo
- 28puntos =10, 26 puntos= 9, 24 puntos= 8, 22 puntos=7 y 20= 6.

Adaptada del libro de: Durante *et al.* (2012). Evaluación de Competencias en Ciencias de la Salud.Editorial Médica Panamericana.

**Universidad Autónoma de Sinaloa Unidad Académica Facultad de Medicina Grupo: Unidad de aprendizaje:**



**Lista de cotejo para evaluar portafolio electrónico de evidencias**

Nombre del evaluado \_\_\_\_\_

Nombre de quien evalúa \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

El propósito de esta lista de cotejo es evaluar el portafolio de evidencias de los productos elaborados durante el semestre:

\_\_\_\_\_ en la unidad de aprendizaje: \_\_\_\_\_, de la licenciatura de Médico General de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

**Instrucciones:** marcar con una “X” si el portafolio cumple con los siguientes rubros, con base en las indicaciones de elaboración que se les proporcionó a los estudiantes al inicio de semestre adjunta en la plataforma Classroom. Al finalizar la evaluación favor de sumar los puntos asignados a cada ítem para su calificación.

Nº	ítem S	SI	NO
1	El portafolio fue creado en la aplicación que indicó el docente responsable de la unidad de aprendizaje (1).		
2	Presenta como encabezado una ficha de identificación con el nombre de la UAS, FMUAS, nombre de la unidad de aprendizaje, grado y grupo, nombre del estudiante y del docente (1).		
3	Cuenta con un índice, su diseño permite la visualización de todos los productos de manera fácil (1).		
4	Cada producto cuenta con un título que identifique el tema a desarrollar, la fecha, si el trabajo fue realizado de manera individual o colaborativa (1).		
5	Cada entrada cuenta con una imagen que hace alusión al trabajo y un link para visualizarlo de manera extensa (1).		
6	Es creativo en la realización: usa colores, imágenes y videos relacionados a la temática, (1).		
7	La información de los productos es coherente con la temática que marca el programa de estudios de la unidad de aprendizaje (1).		
8	Refleja esfuerzo y dedicación en su realización: cuida la limpieza de los trabajos (justifica el texto, usa letra Arial 12, buena redacción, pone referencias bibliográficas (1).		
9	Cuenta con el total de trabajos solicitados por el docente (1).		
10	Cuida la ortografía y finaliza con una reflexión de todo lo aprendido durante el semestre (1).		

Total, de puntos:

Calificación:

Observaciones:

Firma de quien evalúa:

\_\_\_\_\_

Fuente: adaptado de Durante *et al* ((2012).

Universidad Autónoma de Sinaloa Unidad  
Académica Facultad de Medicina Laboratorio: \_\_



Lista de cotejo para evaluar práctica de laboratorio

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_.

Nombre del docente: \_\_\_\_\_.

Fecha: \_\_\_\_\_.

**Propósito:** identificar elementos esenciales en una práctica de laboratorio, para un correcto desarrollo.

**Instrucciones:** de acuerdo con lo observado durante la práctica de laboratorio: \_\_\_\_\_, marca con una "X" si se cumple o no con los criterios que enuncia la lista de cotejo. Al finalizar, contabilizar la cantidad de sí marcados para establecer el desempeño de la práctica según la escala de valor que se muestra a continuación:

De 10 a 9: excelente; de 8 a 7: muy bueno; 6: regular y 5 o menos: insuficiente.

#	Criterios	Si	No
1	El estudiante está presente en la práctica de laboratorio.		
2	Se abordan los contenidos previos a la práctica.		
3	Se siguen las instrucciones dadas para la práctica cuidando del tiempo que se estipuló.		
4	Se cumple el propósito de la práctica.		
5	Los recursos materiales que se utilizan durante la práctica funcionan correctamente.		
6	El estudiante discute sobre lo que se aprendió en la práctica.		
7	El estudiante llega a conclusiones a partir de lo que se abordó en la práctica.		
8	El estudiante refleja lo aprendido mediante la participación activa.		
9	El estudiante mostró interés durante el desarrollo de la práctica.		
10	El estudiante consultó al docente responsable de la práctica para aclarar sus dudas.		
<b>Resultado</b>			
Observaciones:			
Fuente: Barrios, 2020.			



**Evaluación de los valores profesionales del estudiante por parte del docente**

**Nombre del estudiante:** \_\_\_\_\_.

**Nombre del docente:** \_\_\_\_\_.

**Fecha:** \_\_\_\_\_.

**Propósito:** evalúa los valores y actitudes de estudiante durante su proceso formativo.

**Instrucciones:** señale con una "X" el valor de la escala, la opción que considere mejor valore los criterios que se mencionan.

Para su ponderación se presenta los siguientes rangos:

De 0 a 13:5; de 14 a 26: 6; de 27 a 39: 8; de 40 a 53: 9 y de 54 a 65: 10

#	Criterios	1 nunca	2 casi nunca	3 a veces	4 casi siempre	5 siempre
1	El estudiante aplica los valores y aspectos éticos (respeto, justicia, responsabilidad, honestidad y libertad) y bioéticos (beneficencia, no- maleficencia, autonomía y justicia), en beneficio de su desarrollo académico.					
2	El estudiante asume una actitud empática, de aceptación y respeto a la diversidad cultural de los individuos, profesores, administrativos, compañeros de clases, para establecer relaciones adecuadas al escenario en el que se desarrolla.					
3	Actúa de manea congruente con lo que se establece en los reglamentos de los distintos escenarios educativos, así como el paciente, familia y comunidad.					
4	El estudiante muestra esfuerzo en su desempeño académico.					
5	El estudiante discute el tema que se aborda con respeto a loscompañeros y docentes.					
6	El estudiante pide ayuda reconociendo sus limitaciones, con el fin demejorar su aprendizaje.					
7	El estudiante realiza actividades académicas con respeto a suscompañeros.					
8	El estudiante favorece el trabajo con su participación asertiva para latoma de decisiones e involucra a sus compañeros.					
9	El estudiante favorece el trabajo equitativo entre los diferentesintegrantes del grupo y reconoce sus habilidades.					
10	El estudiante mantiene la confidencialidad de los comentarios desus compañeros, docentes y pacientes.					
11	Escucha de manera activa y con tolerancia a los demás.					
12	Responde a los demás con respeto.					
13	Entrega las tareas asignadas y cumple con los compromisos de loscuales es responsable.					

Observaciones:

Fuente: adaptada de Durante *et al* (2012).



**Autoevaluación de los estudiantes de los valores profesionales.**

**Nombre del estudiante:** \_\_\_\_\_.

**Nombre del docente:** \_\_\_\_\_.

**Fecha:** \_\_\_\_\_.

**Propósito:** evalúa los valores y actitudes que aplica durante su proceso formativo.

**Instrucciones:** señale con una "X" el valor de la escala que considere mejor valore los criterios que se mencionan.

Para su ponderación se presenta los siguientes rangos:  
 De 0 a 13:5; de 14 a 26: 6; de 27 a 39: 8; de 40 a 53: 9 y de 54 a 65: 10.

#	Criterios	1 nunca	2 casi nunca	3 a veces	4 casi siempre	5 siempre
1	Aplico los valores y aspectos éticos (respeto, justicia, responsabilidad, honestidad y libertad) y bioéticos (beneficencia, no- maleficencia, autonomía y justicia), en beneficio de mi desarrollo académico.					
2	Asumo una actitud empática, de aceptación y respeto a la diversidad cultural de los individuos, profesores, administrativos, compañeros de clases, para establecer relaciones adecuadas al escenario en el que se desarrolla mi profesión.					
3	Actúo de manea congruente con lo que se establece en los reglamentos de los distintos escenarios educativos, así como el paciente, familia y comunidad.					
4	Me esfuerzo en mi desempeño académico.					
5	Discuto los temas que se abordan en clase con respeto a miscompañeros y docentes.					
6	Pido ayuda reconociendo mis limitaciones, con el fin de mejorar miaprendizaje.					
7	Realizo actividades académicas con respeto a mis compañeros.					
8	Favorezco el trabajo con mi participación asertiva para la toma dedecisiones e involucro a mis compañeros.					
9	Favorezco el trabajo equitativo entre los diferentes integrantes delgrupo y reconozco sus habilidades y las mías.					
10	Mantengo la confidencialidad de los comentarios de miscompañeros, docentes y pacientes.					
11	Escucho asertivamente y con tolerancia a los demás.					
12	Respondo a los demás con respeto.					
13	Entrego las tareas asignadas y cumplo con los compromisos de loscuales soy responsable.					

Observaciones:

Fuente: adaptada de Durante *et al* (2012).