

1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Temas selectos de microbiología
Total de tiempo guiado (teórico y práctico):	80 horas
Tiempo guiado por semana:	4 horas
Total de tiempo autónomo:	10 horas
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Número y tipo de periodo académico:	6° semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Optativa
Ciclo:	Segundo
Área curricular:	Formación profesional Fundamental (ACFP-F)
Créditos UANL:	3
Fecha de elaboración:	16/03/2021
Responsable(s) de elaboración:	Dr. Eduardo Sánchez García
Fecha de última actualización:	No aplica
Responsable(s) de actualización:	No aplica

2. Presentación

La unidad de aprendizaje Tópicos selectos de Microbiología está dividida en tres fases, a través de las cuales, el estudiante podrá establecer mejoras en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades emergentes y reemergentes todo esto en el campo de la biotecnología.

Durante la Fase 1 “Enfermedades emergentes y reemergentes”, el estudiante aprenderá los conceptos generales sobre las enfermedades infecciosas emergentes o reemergentes y su prevalencia a nivel mundial para identificar el impacto socio-personal y económico ocasionado por dichas enfermedades. Posteriormente en la fase 2 “Agentes causales de enfermedad y su patogenia”, el estudiante asociará los microorganismos que ocasionan las infecciones emergentes o reemergentes con su papel en la patogenia de las enfermedades que producen en los seres humanos. Por último, en la fase 3 “La biotecnología en el control de enfermedades emergentes”, El estudiante investigará las deficiencias en el diagnóstico,

tratamiento o en los métodos de prevención tomando como modelo algunas infecciones emergentes o reemergentes, para proponer nuevas estrategias que ayuden a mejorar los nichos de oportunidad identificadas en cada una de las infecciones emergentes o reemergentes estudiadas.

El estudiante logrará el aprendizaje a través de evidencias que desarrollan su pensamiento lógico, así como las competencias adquiridas, mismas que le permitirán llevar a cabo el producto integrador de aprendizaje, el cual consiste en elaborar un informe sobre nuevas estrategias para el diagnóstico, estudio, tratamiento, control o prevención en los nichos de oportunidad en enfermedades emergentes y reemergentes.

3. Propósito

La finalidad de esta unidad de aprendizaje es que el estudiante establezca la importancia de las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes, además de diferenciar los microorganismos que ocasionan dichas enfermedades, para identificar las deficiencias en su diagnóstico, patogenia, tratamiento y métodos de prevención, la UA es pertinente, para establecer nuevas estrategias innovadoras en su diagnóstico, tratamiento y control, a través del uso responsable de la biotecnología y las modificaciones genéticas.

Esta unidad de aprendizaje requiere de las competencias adquiridas en la unidad de aprendizaje antecedente de Microbiología general impartida en el cuarto semestre del programa, la cual aborda aspectos generales de microorganismos patógenos y proporciona el conocimiento de los mecanismos de patogenicidad y de protección inducidos en el hospedero así como con la UA subsecuente de Biología molecular de procariontes que se imparte en el séptimo semestre, ya que el diagnóstico de estas enfermedades tiene relación directa con aspectos moleculares. Además, esta UA proporciona las bases teóricas básicas, las cuales son adquiridas durante el proceso de investigación de las técnicas de diagnóstico de las enfermedades reemergentes, las cuales son necesarias en la UA subsecuente de Diagnóstico molecular.

Esta UA contribuye a las competencias generales de la UANL, ya que hace uso de las normas gramaticales, empleando correctamente las reglas ortográficas al elaborar reportes de las soluciones propuestas para el control de enfermedades emergentes y reemergentes (4.1.2), además, el conocimiento adquirido con esta UA favorece el bienestar de la sociedad en lo local y en lo global, contribuyendo al bienestar de la población proponiendo soluciones a problemáticas desarrollando nuevas estrategias de diagnóstico, tratamiento y control, lo que contribuye a superar los retos a los que se enfrenta la salud

pública contemporánea en lo local y en lo global (10.3.3). Por último, el alumno será capaz de afrontar los nuevos retos ocasionados por la reemergencia de enfermedades, adecuándose a estos cambios con flexibilidad y optimismo, encontrando mejoras en el conocimiento que se tiene de este tipo de infecciones (15.3.3)

Esta unidad contribuye al establecimiento de las competencias específicas, al desarrollar diagnósticos moleculares, productos y procesos de utilidad en el sector salud, (Esp.2) desarrollando productos y/o procesos biotecnológicos innovadores para el diagnóstico de enfermedades emergentes y reemergentes (Esp.4)

4. Competencias del perfil de egreso

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

4. Dominar su lengua materna en forma oral y escrita con corrección, relevancia, oportunidad y ética adaptando su mensaje a la situación o contexto, para la transmisión de ideas y hallazgos científicos.

Competencias personales y de interacción social:

10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.

Competencias integradoras:

15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

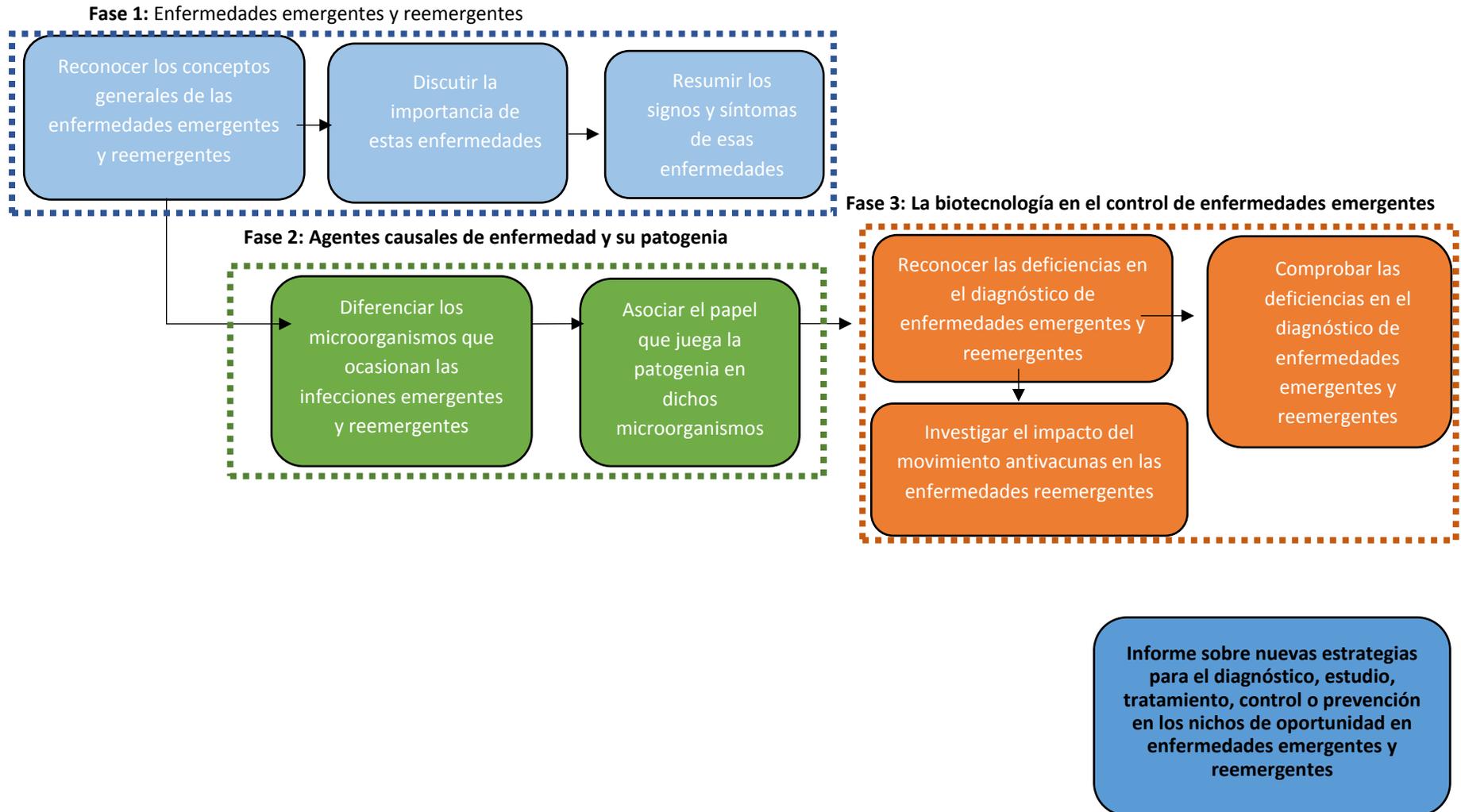
Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

2. Desarrollar diagnósticos moleculares a través de la identificación de organismos patógenos, aplicando técnicas

tradicionales y de vanguardia de manera eficaz, así como el uso de herramientas innovadoras en su detección, que le permitan el estudio y tratamiento de enfermedades genéticas en los ámbitos sanitario, económico y social.

4. Diseñar medicamentos y tratamientos clínicos, mediante la selección de microorganismos con rutas metabólicas productivas en el mercado de prebióticos, probióticos y aditivos, así como genomas virales de aplicación biotecnológica en los sectores agrícola, pecuario, industrial y ambiental que le permitan desarrollar productos y procesos en la prevención de enfermedades.

5. Representación gráfica



6. Estructuración en fases

Fase 1. Enfermedades emergentes y reemergentes

Elemento de competencia: Discutir el impacto socio-personal y económico ocasionado por las enfermedades infecciosas emergentes o reemergentes para entender la importancia de estas y su prevalencia.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
Mapa epidemiológico que muestre la vigilancia epidemiológica de enfermedades emergentes y reemergentes.	<p>El mapa muestra la prevalencia de las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes que se trataran en clase</p> <p>Muestra los sitios donde se localizan dichas enfermedades</p> <p>Utiliza códigos de colores que indiquen las zonas de mayor a menor prevalencia</p>	<p>El profesor expone sobre las características de las infecciones emergentes y reemergentes, sobre las zonas endémicas, así como descripción y uso de las estrategias empleadas en su control.</p> <p>El estudiante toma notas y consulta de forma personal cada tema.</p>	<p>Introducción a las enfermedades emergentes y reemergentes. Concepto, características, clasificación.</p> <p>Problemática de estas enfermedades.</p> <p>Identificación de los sitios donde hay mayor prevalencia, brotes epidemiológicos, pandemias históricas.</p> <p>Síntomas y signos.</p> <p>Microorganismos causantes de la enfermedad, modo de transmisión y vectores.</p> <p>Se tomarán como modelo algunas de las siguientes enfermedades infecciosas.</p>	<p>Equipo de computo</p> <p>Utilería de Office</p> <p>Aula</p> <p>Laboratorio</p> <p>Presentaciones electrónicas</p> <p>Lecturas digitales en formato PDF y en páginas web reconocidas, que serán compartidas en la plataforma educativa como archivos de apoyo</p>

	<p>Contiene una información breve considerando los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la enfermedad • Nombre del microorganismo causante de la enfermedad respetando la escritura científica de género y especie. • Modo de transmisión • Bibliografía consultada escrita de acuerdo con el estilo Vancouver (Br Med J 1982; 284: 1766-1770). • Utiliza letra Calibri 10 y entrega el 	<p>Actividad ponderable 1. El estudiante elabora un listado de enfermedades infecciosas emergentes o reemergentes.</p> <p>Actividad ponderable 2. El estudiante se organiza en equipos y realiza una investigación bibliográfica de las zonas de endemidad reportadas por el CDC o por la OMS.</p> <p>Actividad ponderable 3. El estudiante elabora una exposición con base en la clasificación de las enfermedades de acuerdo con sus</p>	<p>Enfermedades causadas por microorganismos que son transmitidos por:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) los alimentos, el agua o el medio ambiente. b) vectores. c) contacto sexual. <p>Enfermedades causadas por microorganismos resistentes a los antimicrobianos.</p> <p>Enfermedades causadas por microorganismos recién descubiertos con potencial patogenicidad</p>	<p>→ <u>Emerging and Re-Emerging Diseases</u></p> <p>→ <u>Emerging and re-emerging infectious diseases in Japan</u></p> <p>→ <u>Emerging and Neglected Infectious Diseases</u></p> <p>→ <u>Understanding Emerging and Re-emerging Infectious Diseases</u></p> <p>→ <u>WHO launches the Emergency Medical Teams 2030</u></p> <p>→ <u>Implications of human activities for (re)emerging infectious diseases</u></p> <p>Instrumentos de evaluación: rubricas</p>
--	--	--	---	---

	<p>documento en formato .doc</p>	<p>vías de transmisión, documentando las que se consideran reemergentes debido al desarrollo de resistencia a antibióticos.</p> <p>Los estudiantes realizan una actividad grupal de análisis y discusión, acerca de la importancia de estas enfermedades a nivel internacional.</p>		<p>Imágenes</p> <p>Infografías</p> <p>Esquemas</p> <p>Pintarrón</p> <p>Instrumentos de evaluación</p> <p>Discusiones grupales como discusiones</p> <p>Preguntas aleatorias individuales y por equipos</p>
--	----------------------------------	---	--	---

Fase 2.

Elemento de competencia: Diferenciar los microorganismos que ocasionan las infecciones emergentes o reemergentes y su papel en la patogenia a través de las particularidades de los agentes patógenos estudiados para relacionar los microorganismos con las enfermedades que causan al organismo humano.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
Mapa mental sobre enfermedades emergentes y reemergentes.	<p>Las evidencias se anexarán a la plataforma Nexus respetando las fechas establecidas y deben de incluir portada. El mapa mental debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre de la enfermedad asignada al equipo como punto central Microorganismo que la causa: Género y especie, morfología, si es intracelular o extracelular. 	<p>Exposición del profesor, así como descripción y uso de las estrategias empleadas.</p> <p>El estudiante toma de notas y consulta personal de cada tema</p> <p>Estudiar en libros y artículos científicos. Buscar fotografías o esquemas de los agentes patógenos y de sus vectores. Actividad ponderable 2.1. Elaborar un listado de los factores de virulencia más importantes.</p>	<p>La relación de los agentes patógenos con la patogenia de las enfermedades que ocasionan.</p> <p>Métodos de cultivo.</p> <p>Los factores de virulencia de los microorganismos.</p> <p>Mecanismos de resistencia a antibióticos.</p> <p>Los órganos o células que sirven de nicho para los patógenos.</p> <p>Los mecanismos de diseminación dentro del hospedero.</p> <p>Los mecanismos inmunológicos involucrados en la defensa</p>	<p>Equipo de computo</p> <p>Utilería de Office</p> <p>Aula</p> <p>Laboratorio</p> <p>Presentaciones electrónicas</p> <p>Instrumentos de evaluación: rubricas</p> <p>Lecturas digitales en formato PDF y en páginas web reconocidas, que serán compartidas en la plataforma educativa como archivos de apoyo</p>

	<p>Requerimientos de oxígeno y nutrientes. Métodos de cultivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vectores • Células y órganos diana • Factores de virulencia y sus blancos • Mecanismos de diseminación y sus blancos • Mecanismos inmunológicos involucrados en la defensa del hospedero y en la patogenia de la enfermedad • Mecanismos y genes involucrados en la resistencia a los antibióticos o a los antivirales • Métodos de diagnóstico • Tratamiento 	<p>Actividad ponderable 2.2 Detallar los mecanismos de defensa del hospedero, documentando los mecanismos inmunológicos involucrados en la patogenia de la enfermedad.</p> <p>Actividad 2.3. Enlistar los métodos de diagnóstico y tratamiento y describir los métodos de cultivo utilizados.</p> <p>Detectar los métodos de control ambiental cuando aplique. Hacer uso de videos</p>	<p>ante los agentes patógenos. Los mecanismos inmunológicos involucrados en la patogenia de las enfermedades emergentes o reemergentes. Métodos de diagnóstico. Métodos de Tratamiento. Métodos de control ambiental sanitario.</p> <p>Se tomarán como modelo algunas de las enfermedades causadas por microorganismos que son transmitidos por:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) los alimentos, el agua o el medio ambiente. b) vectores. c) contacto sexual. <p>Enfermedades causadas por microorganismos resistentes a los antimicrobianos.</p>	<p><u>Enfermedades emergentes y Re-emergentes</u> <u>Enfermedades emergentes y reemergentes: un reto al siglo XXI</u> <u>Peligros biológicos.</u> <u>Alimentos</u> <u>Resistencia a los antimicrobianos</u></p> <p>Imágenes https://www.cdc.gov/socialmedia/tools/ImageSharing.html</p> <p>Infografías</p> <p>Esquemas</p> <p>Pintarrón</p> <p>Discusiones grupales como discusiones</p> <p>Preguntas aleatorias individuales y por equipos</p>
--	---	--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Método de control de vectores (cuando aplique) • Métodos de control epidemiológico o sanitario. <p>Bibliografía consultada escrita de acuerdo al estilo Vancouver (Br Med J 1982; 284: 1766-1770).</p> <p>Solo se aceptarán Libros de consulta, artículos científicos o páginas de Internet que pertenezcan a comunidades científicas o educativas.</p> <p>El 15 % del valor de la evidencia se asignará a la asistencia a clases</p>		<p>Enfermedades causadas por microorganismos recién descubiertos con potencial patogenicidad</p>	
--	--	--	--	--

Fase 3. Principios de ecología

Elemento de competencia: Evaluar las deficiencias en diagnóstico, conocimiento, tratamiento o métodos de prevención de cada modelo estudiado mediante la búsqueda de aspectos desconocidos o deficientes de cada enfermedad para plantear nuevas estrategias en el diagnóstico, estudio, tratamiento, control o prevención y así fundamentar los nichos de oportunidad en cada una de las infecciones estudiadas.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño	Actividades de aprendizaje	Contenidos	Recursos
Cuadro comparativo de los aspectos problemáticos o deficientes que representen nichos de oportunidad para el control de la enfermedad asignada.	Las evidencias se anexarán a la plataforma Nexus respetando las fechas establecidas y deben de incluir portada. El cuadro comparativo debe incluir 4 aspectos generales: <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico 2. Tratamiento 3. Vacunas 4. Control gubernamental o sanitario. Cada uno de los 4 puntos, a su vez debe incluir 3 columnas:	Exposición del facilitador, así como descripción y uso de las estrategias empleadas. Toma de notas y consulta personal de cada tema. Estudiar en libros y artículos científicos Actividad ponderable 3.1. Detectar y fundamentar los nichos de oportunidad que presentan cada una de las infecciones estudiadas Actividad ponderable 3.2. Realizar la exposición de un proyecto donde se	Nichos de oportunidad que presentan cada una de las infecciones estudiadas. Visión integrada de las enfermedades emergentes o reemergentes. Propuestas innovadoras para cubrir las deficiencias detectadas. Se tomarán como modelo algunas de las siguientes enfermedades infecciosas. Enfermedades causadas por microorganismos que son transmitidos por:	Equipo de computo Utilería de Office Aula Laboratorio Presentaciones electrónicas Instrumentos de evaluación: rubricas Lecturas digitales en formato PDF y en páginas web reconocidas, que serán compartidas en la

	<p>1) Un enunciado sobre , los vectores (cuando aplique), los factores de patogenicidad o mecanismos bioquímicos o genéticos; aspectos desconocidos o deficientes de la enfermedad asignada sobre los que van a incidir las propuestas</p> <p>2) El cuadro debe incluir la razón por la que el enunciado está contribuyendo a qué no se controle la enfermedad.</p> <p>3) El cuadro debe contener propuestas innovadoras para resolver el</p>	<p>expongan las áreas de oportunidad en el control de la enfermedad asignada El estudiante consulta literatura especializada sobre el tema a desarrollar en el proyecto.</p> <p>Tener lluvia de ideas dentro de los integrantes de cada equipo.</p> <p>Discutir en el equipo la información y elaborar una presentación y un reporte Exponer el trabajo por equipo Hacer uso de videos</p> <p>Actividad ponderable 3.3. Realizar un debate con el resto del grupo haciendo preguntas puntuales sobre el tema. La calificación del equipo será por parte del grupo</p>	<p>a) los alimentos, el agua o el medio ambiente. b) vectores. c) contacto sexual.</p> <p>Enfermedades causadas por microorganismos resistentes a los antimicrobianos.</p> <p>Enfermedades causadas por microorganismos recién descubiertos con potencial patogenicidad</p>	<p>plataforma educativa como archivos de apoyo <u>Vacunas para prevenir enfermedades</u> <u>New technologies in predicting, preventing and controlling emerging infectious diseases</u></p> <p>Imágenes https://www.flickr.com/photos/CDCsocialmedia</p> <p>Infografías</p> <p>Esquemas</p> <p>Pintarrón</p> <p>Discusiones grupales como discusiones</p> <p>Preguntas aleatorias individuales y por equipos</p>
--	---	---	---	---

	<p>problema de cada uno de los enunciados. En diagnóstico se pedirá una propuesta con un método inmunológico y otro de genómica.</p> <p>Bibliografía pertinente consultada escrita de acuerdo con el estilo Vancouver (Br Med J 1982; 284: 1766-1770). Solo se aceptarán Libros de consulta, artículos científicos o páginas de Internet que pertenezcan a comunidades científicas o educativas.</p> <p>El 15 % del valor de la evidencia se asignará a la asistencia a clases</p>			
--	--	--	--	--

7. Evaluación integral de procesos y productos.

	Campo	Ponderación (%)
1	Evidencia 1. Mapa epidemiológico que muestre la vigilancia epidemiológica de enfermedades emergentes y reemergentes.	5
	Actividad ponderable 1.1. El estudiante elabora un listado de enfermedades infecciosas emergentes o reemergentes	1
	Actividad ponderable 1.2. El estudiante se organiza en equipos y realiza una investigación bibliográfica de las zonas de endemicidad reportadas por el CDC o por la OMS	1
	Actividad ponderable 1.3. El estudiante elabora una exposición con base en la clasificación de las enfermedades de acuerdo con sus vías de transmisión, documentando las que se consideran reemergentes debido al desarrollo de resistencia a antibióticos	1
	Actividad ponderable 1.4. Primer examen parcial.	10
2	Evidencia 2. Mapa mental sobre enfermedades emergentes y reemergentes.	7
	Actividad ponderable 2.1 Elaborar un listado de los factores de virulencia más importantes.	1
	Actividad ponderable 2.2 Detallar los mecanismos de defensa del hospedero, documentando los mecanismos inmunológicos involucrados en la patogenia de la enfermedad.	1
	Actividad ponderable 2.3 Enlistar los métodos de diagnóstico y tratamiento y describir los métodos de cultivo utilizados.	1
	Actividad ponderable 2.4. Segundo examen parcial	15
3	Evidencia 3. Cuadro comparativo de los aspectos problemáticos o deficiente que representen nichos de oportunidad para el control de la enfermedad asignada.	8

	Actividad ponderable 3.1 Actividad ponderable 3.1. Detectar y fundamentar los nichos de oportunidad que presentan cada una de las infecciones estudiadas	1
	Actividad ponderable 3.2 Actividad ponderable 3.2. Realizar la exposición de un proyecto donde se expongan las áreas de oportunidad en el control de la enfermedad asignada	1
	Actividad ponderable 3.3 Realizar un debate con el resto del grupo haciendo preguntas puntuales sobre el tema. La calificación del equipo será por parte del grupo	2
	Actividad ponderable 3.4. Tercer examen parcial.	15
	PIA	30
Total:	100 puntos	100

8. Producto Integrador del Aprendizaje de la unidad de aprendizaje:

Informe sobre nuevas estrategias para el diagnóstico, estudio, tratamiento, control o prevención en los nichos de oportunidad en enfermedades emergentes y reemergentes

Instrucciones:

1. El informe debe incluir una propuesta Biotecnológica para el control (prevención, tratamiento, diagnóstico o estudio) de una Enfermedad Emergente asignada por el facilitador.
2. El informe debe estar estructurado considerando lo revisado en el primer parcial, como lo mapas epidemiológicos, zonas de endemicidad, vías de transmisión, etc., además de lo visto en el segundo parcial factores de virulencia y mecanismos de defensa del hospedero y que contenga la secuencia de las etapas de la infección identificadas en

	<p>las actividades del Tercer parcial, así como los nichos de oportunidad correspondientes.</p> <p>3. Puede hacer uso de imágenes para complementar la información escrita</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>	<p>- Criterios de Forma</p> <p>El Informe debe contener: portada donde se especifique el grupo, carrera y los integrantes del equipo que participaron en la realización del trabajo. Un máximo 3 cuartillas (sin incluir portada).</p> <p>El trabajo debe ser escrito en letra Arial 12, márgenes normales, interlineado 1.15 y debe ser “subido” a la plataforma educativa en formato PDF, el día indicado por el facilitador</p>
<p>Modalidad:</p>	<p>Trabajo Colaborativo</p>

9. Fuentes de consulta:

ATS-American Thoracic Society, (s.f.). Recuperado 21 octubre, 2019 de <https://www.thoracic.org/>

Centers for Disease Control and Prevention: CDC Works 24/7. (2019, 16 octubre). Recuperado 21 octubre, 2019, de <https://www.cdc.gov/>

Ergonul, O., Can, F., Akova, M., & Madoff, L. (Eds.). (2014). *Emerging infectious diseases: clinical case studies* (Vol. 1). Elsevier Academic Press. 2014.

Home-ILADS. (2018). Recuperado 21 octubre, 2019 de <https://www.ilads.org/>

IDISA Home. (s.f.). Recuperado 21 octubre de 2019, de <https://www.idsociety.org/>

- Jawetz, E., Melnick, J., Adelberg, E. and Carroll, K. (2016). *Jawetz, Melnick, & Adelberg's medical microbiology*. 27th ed. New York: McGraw-Hill Education.
- Kynaston, K., & Sinnott, J. (2015). Emerging Infectious Diseases: Clinical Case Studies. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 61(3), 490.
- News and Press Release. Reliefweb. WHO launches the Emergency Medical Teams 2030 Strategy at Global Meeting to strengthen rapid response amid emergencies worldwide. Recuperado 03 agosto 2022. [WHO launches the Emergency Medical Teams 2030 Strategy at Global Meeting to strengthen rapid response amid emergencies worldwide - World | ReliefWeb](#)
- Olano, J. P., & Walker, D. H. (2011). Diagnosing emerging and reemerging infectious diseases: the pivotal role of the pathologist. *Archives of pathology & laboratory medicine*, 135(1), 83-91.
- Sabin, N. S., Calliope, A. S., Simpson, S. V., Arima, H., Ito, H., Nishimura, T., & Yamamoto, T. (2020). Implications of human activities for (re) emerging infectious diseases, including COVID-19. *Journal of physiological anthropology*, 39(1), 1-12.
- The American Society for Microbiology: American Society for Microbiology. (s.f.). Recuperado 21 Octubre, 2019 de <https://www.asm.org/>
- Tille, P. (2015). *Bailey & Scott's diagnostic microbiology-e-book*. Elsevier Health Sciences.
- Wang, W. H., Thitithanyanont, A., Urbina, A. N., & Wang, S. F. (2021). Emerging and Re-Emerging Diseases. *Pathogens*, 10(7), 827.
- Wayne, M., & Bolker, B. (2015). *Infectious Disease: A Very Short Introduction*. Oxford University Press